



العلم

العدد ١٩١ - أغسطس ١٩٩٢م

لعبة المخابرات.. فى النظام الدولى الجديد!

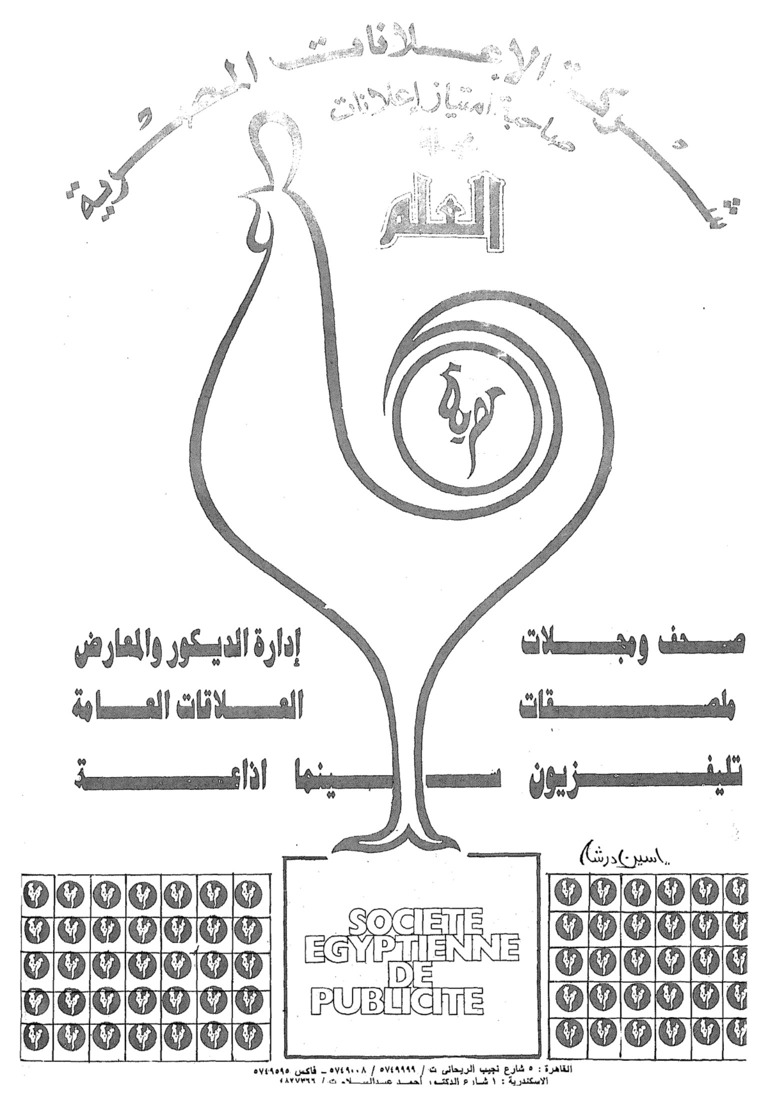
اشهد ياوزير التعليم :

..ومعامل الكليات فى ذمة التاريخ..!!

حرب.. الفيروسات!!

الذين ضاقوا بالحضارة

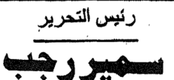
مجتمع للرجال فقط.. فى أدغال أمريكا..!!


شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
ملصقات
تليفزيون سينما اذاعة
إدارة الديكور والمعارض
العلاقات العامة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥



العلم

مجلة شهرية



رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

● فى هذا العدد :

- علوم وأخبار
  تقدمة : حنان عبد القادر ص٦
- حرب بلا نهاية !!
  ترجمة : أحمد والى ص١٠
- .. وفى كليات العلوم
  تحقيق : سامح محروس ص١٤
- كريوزوت : صفاته الطبيعية
  بقلم د. أحمد مجدى حسين ص١٨
- استكشافات الفضاء
  بقلم د. حسنية موسى ص٢٠
- بانوراما العلم
  إعداد : سهام يونس ص٢٤
- رسام الدماغ الكهربائى
  بقلم د. محمد لبيب سالم ص٢٨
- النهر المقدس يشكو حاله
  إعداد د. محمد عبد العليم مصطفى .ص٣٠
- القوة المزيفة
  ترجمة د. أحمد عوف ص٣١
- ابتسامة الموت .. قصة
  بقلم : رؤوف وصفى ص٣٥
- النادى العلمى
  إعداد محمد البلاسى ....ص ٣٨
- أرنست رذرفورد
  بقلم د. محمد عبد الرحمن جوهر ...ص٤٠
- د. فارق الباز
  العالم العربى إقليم واحد ص٤٢
- آلة التصوير الفوتوغرافى ص٤٥
- فى المؤتمر الدولى الرابع
  لميكانيكا الموائع ص٤٦
- رغم التحذيرات
  د. على عبد الله بركات ص٤٨
- من صحف العالم
  لعبة المخابرات ص٥٠
- رجع الصدى
  يقدمه : شوقى الشرقاوى ص٥٤
- قطوف
  يقدمه : نعيم القطان ص٥٨
- الحياة من خلال الانابيب
  سيداتى انساتى ص٦٠

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل – القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧٫٠٠ ريال ● المغرب ١٢٫٠٠ درهم ● قطر ٧٫٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١٫٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧٫٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢٫٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة – ت ٥٧٤٩٠٩٠

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

هكـــــذا .. نمنـــع التلـــوث :

المكافحــة الطبيعيــة للآفــات تخلصنا من أخطار المبيدات!

أصبح العالم الآن ونحن على مشارف القرن الحادى والعشرين يبحث عن طرق جديدة ووسائل حديثة لاستخدامها فى مكافحة الآفات الزراعية وحماية المحاصيل من الاخطار التى تهددها .

من هذه الوسائل استخدام بعض المستخلصات النباتية من النباتات البرية وغيرها فى مكافحة الآفات والتى تعد من أهم وأفضل الطرق فى المكافحة الطبيعية ومن النباتات التى يمكن عمل مستخلصات منها السولانم ، والكوخيا ، والقرمل



● د . ممدوح محمد ابراهيم

وقد وجد من الدراسات انه يمكن استخدام الاوراق ، والبذور والسيقان لعمل تلك المستخلصات وإن كانت البذور أكثر فاعلية فى الغالبية تليها الاوراق ، وتتم باستخدام المذيبات العضوية مثل الاسيتون والهكسان ، بالاضافة الى استخدام الماء المقطر واثبتت المستخلصات فاعلية كبيرة سواء فى نسب الوفيات أو فى منع الحشرة من التغذية ، على المحصول لكل من الاطوار الصغيرة واليافعة . وتعتبر هذه الدراسة أساسا لدراسات أكثر تفصيلا على هذه النباتات لكى يمكن تحديد وعزل المركبات الفعالة والمجموعات المختلفة لكل نبات واستخدام هذه المجموعات المعزولة مباشرة فى التخلص من الحشرة أو منعها من التغذية على النباتات .

وهذه الوسيلة يمكن أن تستخدم بطريقتين :

الاولى : زراعة بعض أنواع هذه النباتات حول المحاصيل الزراعية كحماية خارجية لتمنع دخول وغزو الحشرات فى المساحات المنزرعة .

ثانيا : استخدام المستخلصات النباتية فى المذيبات بما فيها الماء المقطر عن طريق الرش للمحصول بصورة دورية .

من هذا المنطلق لابد من الاتجاه نحو المكافحة الطبيعية لانها استخدمت لانواع مختلفة من الافات الضارة بالمحاصيل الزراعية وحينئذ قد نقلل من اضرار المبيدات وما نعانيه اليوم من ويلات التلوث الشامل الذى أصبح فى تزايد مستمر .

ومن نتائج بعض الابحاث التى اجريت باستخدام هذه المستخلصات انه تمت مكافحة بعض أنواع الجراد الذى يهدد المساحات الخضراء واستخدمت لهذه الدراسة ثلاثة مذيبات هى الايثانول ، الايثيل ايثر والهيكسان بالاضافة الى الماء المقطر واثبتت التجارب ان أعلى نسبة تأثير أدت الى امتناع الحشرة عن الغذاء إلى ان ماتت وكان هذا باستخدام الماء المقطر ثم يليه الايثانول والايثيل إيثر والهيكسان بالنسب الاتية على التوالى ٧٠٪ ، ٦٥٪ ، ٦٢٪ ، ٦٢,٧٪ .

وهذه النتائج تدل على أن الماء المقطر له قدرة افضل على استخلاص مواد أقوى ومجموعات أكثر فاعلية ومن ثم يتحقق هدفان الاول قدرة الماء المقطر واستخدامه كمذيب قوى فى استخلاص مواد قوية سوف يتم البحث عن تركيبها الكيميائى والثانى قلة التكاليف المستخدمة فى المكافحة

وأود أن اذكر هنا المناطق التى توجد بها هذه النباتات مثل نبات الزنذلخت وينتشر فى بعض الحدائق ونبات القرمل الذى يزداد تواجده فى الاماكن القريبة وقد نجحت هذه النباتات فى مقاومة دودة القطن ودودة اللوز القرنفلية والناموس وبعض الانواع الاخرى من الحشرات الضارة بالمحاصيل الزراعية .

د . ممدوح محمد ابراهيم   كلية العلوم ـ جامعة القاهرة

مدفعية

هل تصدق أن هناك نوعــــا من حشرة « الجعران » تدافع عن نفسهـا ضد هجمـات الاعــداء بواسطـــة « سلاح المدفعية » كيف يحدث ذلك ؟!

عند مهاجمة حشرة الجعران فإنها تقذف بنوع من الدخان الابيض الحمضى من أمعائهـا فينفجر بصوت مسموع عند ملامسته الهواء ومن الطريف فى ذلك أنه اذا سمعت جماعة منه أصوات هذه المقذوفات المتفجرة يطلقها على عدوه فإنهـا تسارع بإطلاق مدفعيتها أيضا

محمـــد فاروق
دقهلية

الغـــلاف الجــــوى

ATMO SPHERE

هو أحد الاغلفة المكونة للكرة الارضية « الغــلاف المائــى ـ اليــابس ـ جوف الارض » وتكون أثناء تكوين الارض من استقلال بعض المواد وظلت منفردة فى صورة أبخرة وغازات وكونت على مر السنين هذا الغلاف وأهم هذه الغازات هى N^2. O^2 حيث يكونا ٩٩٪ من حجم الهواء الجاف النقى ثم CO^2 وبخار الماء ، NH^3 . O^3 والنتلارجون ، H^2 والكريبتون .. الى غير ذلك من الغازات النادرة . وتم تقسيم هذا الغلاف رأسيا طبقا لاختلاف خواصه الى عدة طبقات هى :

● التروبوسفير Tropo sphere :

هو الطبقة السفلى للغلاف الجوى والتى تمتد من سطح الارض الى ارتفاع ٨ ـ ١٠ كم عند القطبين وبينما حتى ارتفاع ١٥ ـ ١٨ كم عند خطوط الاستواء ـ حيث أن درجـة الحرارة تتناقص مع زيادة الاشعاع لتصل فوق خط الاستواء عند الحدود العليا الى ٧٠ م ـ ويمثل ٨٠٪ من كتلة الهواء الجوى

● الستراتو سفير Strato sphere :

يتواجد فوقه التربو سفير حتى ارتفـاع ٥٠ـ ٥٥ كم من سطح الارض فى الجزء السفلى لا تتغير درجة الحرارة مع الارتفاع أما عند ارتفـاع ٣٥ كم تزداد درجـات الحرارة ..

● الميزو سفير Meso sphere :

يوجد فوق الستراتو سفير والحد الاعلى له هو عند ارتفاع ٨٠ ـ ٩٠ كم من الارض وتنخفض درجة الحرارة مع الارتفاع حتى ٧٠م°ـ ٨٠م° .

● الترمو سفير Ther mosphere :

يمتد فوق الميزو سفير حتى ارتفـاع ٨٠٠ كم من الارض .. وفيه يتأين الهواء بشدة وتكون التوصيلة الكهربائية له عالية جدا وتصل لاكثر من مليار مرة للترويـو سفير ودرجة الحرارة تزداد مع الارتفـاع وعند الحدود العليا تصل لـ ٢٠٠٠م° .. وتتميز هذه الطبقة بقلة جزيئات الغازات

● الاكزو سفير Exo sphere :

تتوزع وتمتد هذه الطبقة حتى ارتفـاع ٢٠٠٠ ـ ٣٠٠٠ كم من سطـــح الارض وبالتدريج تتحول الى فضاء .. وهى الطبقة الخارجية للغلاف الجوى وفيها يحدث هروب للغازات الخفيفة مثل H_2 ، الهليوم الى الفضاء الخارجى بين الكواكب

كامل ناجى أحمد التابعى
زراعة المنوفية

أمــواج البحــر .. طاقــة جديــدة

أمواج البحار ومياه المحيطات ستضع من بين الوسائل الحديثة لانتاج الكهرباء الرخيصة والنظيفة التى تتسبب فى تلوث البيئة أو الهواء .

ففى اليابان تجرى دراسات للاستفادة من أمواج البحر لتوليد الطاقة حيث تعمل الامواج على دفع الهواء داخل وخارج أجهزة حديثة فيلين توربينات هوائية ومولدات لانتاج الكهرباء وفى الوقت نفسه يؤدى هذا الاسلوب الى تهدئة هذه الامواج مما يتيح الاستفادة من المياه الساحلية فى تربية وصيد الاسماك .

فى الولايات المتحدة يجرى اختبار اجهزة للاستفادة من طاقة حرارة المحيطات عن طريق أسلوب جديد يعتمد على الفارق بين حرارة المياه السطحية الدافئة ومياه الاعماق الباردة فالمياه السطحية الدافئة تحول سائل اسمه « الامونيا » الى بخار يدير بعد ضغطه المولد التوربينى ثم تعمل المياه الباردة فى القاع « قاع المحيط » الى تحويل الامونيا الى حالته السائلة ليصعد الى المياه الدافئة ويتحول مجدداً الى بخار

وفاء كراوية

علماؤنــا العــرب فى عيــون الغربيين

● أن ما قام به أجداد عرب اليوم من خدمات ثمينة للعلم ، يجعل طائفة منهم ـ ولا شك ـ فى صف واحد مع نيوتن وفاراداى ورونتجن .

« ويد مان »

● ربما كانت الكيمياء من بين العلوم خاصة مدينة للعرب بأسنى قسط ، فجابر بن حيان أحد أبطالهم يعد بحق أبا الكيمياء العلمية !

« وولف »

● ان كتب « جابر بن حيان » فى الكيمياء تعتبر مثالاً سامياً لما وصل اليه العقل العربى فى العلوم والابداع .

« بانيليو »

● ان شمس عبقرية « ابن الهيثم » الرياضية قد كسفت أنوار كثيرين من عباقرة الرياضة القدماء أمثال إقليدس وبطليموس .

« ماير هوف »

● كان الحسن بن الهيثم ـ بلا جدال ـ أعظم علماء القرون الوسطى !

« صارتون »

غــزو الفيروســات

تعد الانفلوانزا والحمى الصفراء من الامراض التى تسببها الفيروسات الخطيرة التى تحتوى على قطع بسيطة من مادة الحية سواء أكانت من DNA أو RNA وتغزو خلايا العائل الحى سواء أكان أنسانا أو حيوانا أو نباتا وتنتج الملايين من الابناء خلال وقت قليل جدا يؤدى فى النهاية الى احداث أضرار خطيرة لخلايا العائل وربما الى موتها ومن أمثلتها البرد الشائع (الانفلونزا) والحمى الصفراء .

وحينما تغزو الفيروسات الخلية الحية كتلك الفيروسات التى تسبب البرد الشائع (الانفلونزا) يتفاعلان سويا وتعمل الخلية الحية على انتاج نوعية مضادة من البروتين تدعى « الانترفيرون » والتى يتم انتاجها بتفاعل مشترك بين حمض DNA والحامض الريبوزومى الرسول M — RNA . ولعل انتاج وتكوين الانترفيرون له أهميته الهائلة !!

وتعد بكتيريا القولون وحيدة الخلية E . CALI البطل الاول فى إنتاج الانترفيرون فهى تحتوى على نوعيتين من المادة النووية أحدهما الـ DNA الاصلى بعشر مرات تقريبا والمزدوجة الخيوط أيضا وتسمى البلازميدات ، ويعد الهدف الاساسى من برنامج الانترفيرون هو نقل جينات الانسان المسئولة عن تصنيع الانترفيرون المضاد لفيروس معين إلى أحد البلازكيدات داخل خلية بكتيريا القولون والتى تتكاثر لانتاج وإفراز الانترفيرون داخل السيتوبلازم والذى ينقى بالطرق البيوكيميائية المختلفة .

وتبدأ الطريقة بعزل الانترفيرون DNA ويوضع فى انبوبة الاختبار ويضاف اليه نيوكلتدات مشععة ويتم مسخ الـ RNA الرسول والمشعع باضافة الانزيم التخليقى ثم باستخدام الانزيم التخليقى النسخى العكسى لتكوين DNA المكمل ثم يتم إضافته الى البلازكير المعزول من بكتيريا القولون . ثم يأتى بعد ذلك الحصول على RNA الرسول من بكتيريا القولون ويحقن فى بيض الضفدع لتكوين وانتاج الانترفيرون .

ولعل الطريف فى هذا الموضوع أن احدى الشركات الاوربية قد تمكنت من إنتاج وتكوين الانترفيرون المضاد لفيروس الانفلونزا للتطبيق فى المجال الطبى ولقد أثبتت كفاءة عالية

المطــــر الصنــــاعى

بسم الله الرحمن الرحيم

« والله الذى أرسل الرياح فتثير سحابا فسقناه إلى بلد ميت فأحيينا به الارض بعد موتها كذلك النشور »

« صدق الله العظيم »

يتباين سقوط المطر طبيعيا وبصورة واضحة على سطح الكرة الارضية ، ففى بعض الاماكن حيث يبلغ متوسط ما يسقط فى العام الواحد .. ١٢٧٠٠ مم فى جزر هاواى بينما يقل هذا الرقم حتى يصل الى ما يقرب من الميلليمتر الواحد كما فى أسوان جنوب مصر وكان لهذا الاختلاف الهائل فى كثافة المطر أن فكر العلماء فى البحث عن وسيلة يمكن بواسطتها اسقاط المطر فى مكان ما قد حل به الجفاف .

والمطر الصناعى عبارة عن عملية عصر أو استمطار للسحب الممطرة أو القابلة للامطار داخل اطار ضيق ولا يمكن أبدا اسقاط المطر من سحابة لا تحتوى على سمات السحابة القابلة للهطول أو من سحابة لم تصل بعد الى مرحلة النضوج .

وكانت أولى هذه المحاولات الجادة لاسقاط المطر بطريقة صناعية فى عام ١٩٤٦ م ، حيث قام كل من شيفر ، ولانجوبير فى مدينة نيويورك بالولايات المتحدة الامريكية ، باستخدام الثلج الجاف ، وقد أدرك العلماء بعدها أن مركب يوديد الفضة والذى يشبه بللورات الثلج الجاف فى تركيبها يعتبر وسيلة أكثر فاعلية لزرع السحب وتتم عملية اسقاط المطر عن طريق قنابل يوديد الفضة أيضا والتى تنفجر فى الجو وتتحول الى رذاذ من بللورات يوديد الفضة والتى تقوم بدورها بجذب جزئيات بخار الماء وبالتالى يكون المطر ويسقطه .

وعموما فان فرصة انزال المطر من السحب تعتمد على تماسك السحب وعدم تفتتها لمدة ½ ساعة على الاقل وأن تتراوح درجة حرارة قمة السحب ما بين ٨ ، ١٦ مم تحت الصفر ، وازدياد سمك السحب .

من ثم وقبل بدء العملية يجب ان تؤخذ الارصاد الاتية :

ـ قياس ارتفاع قاعدة وقمة السحابة ـ ومعرفة الرطوبة النسبية للهواء ـ تحت وفوق السحابة ـ وسرعة واتجاه الرياح العليا فى منطقة السحابة .

جيولوجى : أحمد طاهر عبده
الراهبين ـ الغربية

علوم وأخبار

وحدة لأمراض النوم

تقرر افتتاح وحدة جديدة بمستشفى الساحل التعليمى لعلاج الامراض الناتجة عن اضطرابات النوم .. الارق .. الشخير عند الكبار والكوابيس والتبول اللا ارادى عند الاطفال والاعراض المختلفة كالتشجنات وتهيج الاعصاب والتوتر .

صرح د. محمد شرف مدير المستشفى بذلك مشيراً إلى أن هذا الاجراء يأتى فى اطار الابحاث العلمية التى تؤكد أن الارق يصيب حالياً ١٩٪ من سكان الارض .

متابعة مسار الدواء فى أنسجة الجسم

كلية الصيدلة جامعة الاسكندرية قامت بإنشاء أول وحدة للخدمات الصيدلية فى الجامعات المصرية لمتابعة مسار الدواء فى جسم الانسان والتأكد من فعاليته واستفادة الجسم منه ومدى امتصاصه ووصوله إلى الدم والتأكد من عمله بالطريقة التى صنع من أجلها .

قال د . سعيد أحمد خليل رئيس قسم الصيدليات ومدير الوحدة بأن شركات الادوية فى مصر ودول الخليج تعاقدت مع الوحدة لتحليل أدويتها كما قامت بتحليل ١٢٠ مستحضراً طبياً لصالح منظمة الصحة العالمية . ويتم التحليل بثلاثة أجهزة علمية متقدمة .

احدث معمل لفحص القلب

فى مستشفى الحسين الجامعى تم افتتاح احدث معمل متكامل بالمستشفيات العام بمصر لفحص القلب بالنظائر المشعة .. ويضم جاما كاميرا الالتقاط الاشعة المنبعثة من جسم المريض بعد اعطائه حقنة من النظائر المشعة بمادة التكنسيوم والثاليوم بالاضافة الى جهاز كومبيوتر لتحليل الصور التى تلتقطها الكاميرا وأعادة تركيب صور القلب بشكل مقطعى يظهر بوضوح جميع أجزاء القلب وبالتالى يسهل تشخيص حالات قصور الدورة التاجية .

كما تضم الوحدة أحدث جهاز لإجراء الفحص الاجهادى للقلب وجهازاً للموجات فوق الصوتية ومجموعة من المناظير وقسطرة ذات بعدين لتصوير القلب والكشف عن العيوب الخلقية فى قلوب الاطفال مع الاستعانة بكاميرا تليفزيونية .

دعم بحوث الصحراء

تم تخصيص ٥٠ مليون جنيه لدعم أنشطة بحوث الصحراء خلال الخطة الخمسية القادمة . وأشار د . يوسف والى نائب الوزراء ووزير الزراعة إلى أهمية تنمية منطقة العوينات زراعياً واختيار المحاصيل المناسبة للزراعة فى المناطق الجامعة .

وقال إن خطة المركز لابد أن تولى الاهتمام بانتاج أصناف جديدة من المحاصيل التى تتحمل الملوحة وظروف الزراعة بالصحراء بالتعاون مع المعاهد البحثية المتخصصة .

موسوعة للبيئة

يرأس د. السيد محمود سالم المشرف على مركز السموم بجامعة الاسكندرية فريقاً لاخراج أول موسوعة علمية تضم جميع أبحاث ودراسات البيئة بجامعة الاسكندرية منذ إنشائها عام ١٩٤٢

ترقيع العظام

نجحت التجارب العلمية فى فرنسا .. فى استخدام الشعب المرجانية فى ترقيع العظام .. وقد وصل إلى القاهرة وفد من جراحى العظام الفرنسيين لشرح أسلوب استخدام الشعب المرجانية فى ترقيع عظام الانسان .

د . حبيش فى مهمة علمية

د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا سافر إلى إيطاليا للاشتراك فى المؤتمر الدولى عن الاستغلال الامثل للموارد الفنية العالمية .. ويناقش خلاله أوجه التعاون بين مصر وإيطاليا .

شارك فى المؤتمر ١٨٠ خبيراً من مختلف دول العالم .

جدير بالذكر انه تم انتخاب د. حبيش رئيساً لرابطة خريجى الجامعات الهندسية من المصريين فى الاجتماع الذى عقد مؤخراً بالمركز الثقافى الهندى باعتباره أحد الحاصلين على شهادة الدكتوراه من الهند .

غصن البان .. مجلة للبدينات

تم انتخاب د. محمد شرف مدير مستشفى الساحل التعليمى رئيساً لمجلس إدارة الجمعية الطبية المصرية للسمنة لمدة ٤ سنوات قادمة .

وستقوم الجمعية باصدار أول مجلة متخصصة للبدناء والبدينات تحت اسم « غصن البان » تتناول كل ما يهمهم من ناحية الملابس والاطعمة .

سرطان المثانة

أكدت الدراسات الطبية الامريكية ان مادة الكلور المستخدمة فى تطهير مياه الشرب تزيد من احتمالات الاصابة بسرطان المثانة والشرج .

وأشارت الدراسات إلى أن مادة الكلور لها علاقة بحوالى ٩٪ من حالات الاصابة بسرطان المثانة و ١٨٪ فى سرطان الشرج .

مصادر جديدة لتسمين الكتاكيت

نجح الباحث حفناوى محمد منصور فى رسالة الماجستير التى أعدها بقسم الانتاج الحيوانى بكلية الزراعة بجامعة الزقازيق فى تكوين علائق بدارى اللحم من ثلاثة مصادر بروتينية هى الخميرة ومسحوق السمك ومسحوق اللحم بالاضافة إلى فول الصويا وهذه العلائق تعود بأعلى فائدة اقتصادية وأعلى نمو للكتاكيت فى مرحلة التسمين .

الهندسة الوراثية في مركز مستقل

قررت جامعة القاهرة إنشاء مركز لبحوث ودراسات الهندسة الوراثية بكلية الزراعة .. واعتبارها وحدة ذات طابع خاص على ان تهدف مشروعاتها البحثية إلى زيادة وتحسين الانتاج الزراعى عن طريق زراعة الانسجة والهندسة الوراثية .

الميكروب العنقودى والتسمم الدموى

د. عزت نصر نائب رئيس جامعة الازهر مثل الجامعات المصرية فى المؤتمر الطبى الدولى الذى عقد فى السويد عن الميكروب العنقودى والامراض الناتجة عنه مثل طفح الجلد وأمراض تصل إلى التسمم الدموى .

حضر المؤتمر ٥٠٠ من كبار أساتذة التخصص على مستوى العالم واستمر ٦ أيام .



مركز عربى .. للطاقة النووية

وافق المجلس التنفيذى للهيئة العربية للطاقة الذرية على دراسة الجدوى التى قدمتها مصر لانشاء نظام عربى للضمانات اللازمة لاستخدام الدول العربية المواد النووية فى الصناعة .

قال د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة النووية بعد مشاركته فى اجتماعات المجلس بتونس ان المجلس سيعقد جلسة استثنائية بتونس يوم ٢٣ أغسطس لاختيار مرشح جديد لمنصب المدير العام للهيئة العربية وأن مصر سترشح أحد علمائها لهذا المنصب .

ووافق المجلس على إنشاء مركز عربى للطاقة النووية وتشكيل لجنة تضم مصر والسعودية لمحاولة اقناع الكويت بالتراجع عن قرارها بالانسحاب من الهيئة .

أطفال الأنابيب..فى هولندا..!!

ناقش المؤتمر الدولى لطفل الانابيب بهولندا آخر ما توصل إليه العلم بالنسبة لاطفال الانابيب وآخر تطورات ووسائل الحمل وطرق مساعدة الحمل عند نقص عدد الحيوانات المنوية لتشريح البويضات وحقن الحيوان المنوى مباشرة داخل البويضة .

كما ناقش المؤتمر البحوث الخاصة بتطور العقاقير المستخدمة لتنشيط المبيض للسيدات اللائى يعانين من عدم التبويض ووسائل حفظ السائل المنوى والاجنة الملقحة لسنوات لحين اعادة استخدامها فى احداث حمل جديد

مثل وفد مصر فى المؤتمر د. خالد الهضيبى الاستاذ بطب عين شمس و د. عبدالحميد توفيق أستاذ التحاليل بطب الازهر .

رسالة من موبيل عن زيوت المحركات

عزيزى قائد السيارة هل تعلم أن :

ـ وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود بالاضافة إلى تبريد الاجزاء المتحركة داخل المحرك ، ان الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الاضافات تعمل على اطالة فترة استخدام الزيت وتذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود وتحمى أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

ويتم اختيار الاضافات الكيميائية الداخلة فى تصنيع الزيوت الحديثة بعد ابحاث مكثفة تتكلف الملايين من الدولارات وتعمل هذه الاضافات على رفع مستوى أداء الزيت ليقابل متطلبات المواصفات الحديثة للشركات الصانعة للسيارات .

وجميع زيوت موبيل للسيارات تقابل وتفوق أعلى مستويات الاداء المتعارف عليها عالميا .

تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالرغم من الجو الحار والاتربة ، فان زيوت موبيل التالية يمكن استخدامها بأمان تام كالآتى :

★ زيت موبيل XHP المتعدد الدرجات (٢٠ و ـ ٥٠) والذى يفى بمتطلبات الخدمة API SG/CD تم تصنيعه ليفى بكافة متطلبات السيارات الخاصة الحديثة سواء كانت بنزين أو ديزل .

★ زيت موبيل مبفى ديوتى ذو درجة اللزوجة الواحدة . يوصى باستعماله لسيارات الركوب وكذلك سيارات النقل الخفيفة والمجهزة بمحركات بنزين/ديزل على السواء . وهذا الزيت يفى بمتطلبات الخدمة API SF/CC .

★ مجموعة زيوت دلفاك ١٣٠٠ يوصى باستعماله لمحركات الديزل الخاصة بمعدات الحفر والمقاولات والتى تعمل فى ظروف خدمة شاقة جدا . كذلك يوصى باستعمال هذا الزيت فى محركات سيارات النقل والاتوبيس التى تعمل بوقود السولار الذى يحتوى على نسبة عالية من الكبريت ، ويطابق هذا الزيت مواصفات الخدمة SF/CD .

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

ـ تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظفة للمحرك وليس دليل على احتراق الزيت وبالتالى فان الزيت يظل صالحا للاستخدام بالرغم من هذا اللون الداكن .

ـ يحتوى الزيت على نوع من الاضافات التى تعمل على تكسير وتفتيت الرواسب التى تتكون بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود . كما يحتوى على نوع أخر من الاضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والاتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذى لايتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

ـ يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بترك الاتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مواد ذائبة لاتضر المحرك اطلاقا .

ـ جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة .

ـ عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة ان يكون منسوب الزيت على نفس المقاس ما بين علامتى الـ MAX والـ MIN وإذا ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب سيكون لها اثار ضارة بأداء المحرك .

عزيزى قائد السيارة

ـ للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك لا تنسى :

★ استعمال زيوت المحركات ذات الجودة العالية .

★ تغيير فلتر الزيت فى فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠,٠٠٠ كيلو متر إلى ٢٠,٠٠٠ كيلو متر) .

★ الكشف على منسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .

مؤتمر الخامات والصناعة في أكتوبر القادم

تقيم كلية العلوم جامعة الاسكندرية بالتعاون مع « العلميون المتحدون » مؤتمر التكامل العربى من الخامات والصناعات يوم ١٠ اكتوبر القادم ولمدة ثلاثة أيام بالاسكندرية .

يناقش المؤتمر مفهوم التكامل فى ظل المتغيرات العالمية الجديدة ودور المعلمين فى الكشف عن الخامات وتطوير الصناعات وتبادل الخبرات العلمية والفنية فى مجال التكنولوجيا واستخراج الخامات والصناعات وتبادل الخبرات العربية فى معالجة النفايات والتخلص منها والابعاد الاقتصادية والضريبية وجدوى التكامل ودور النقل ودور الاعلام أيضا فى دعم التكامل الصناعى العربى .

يشارك فى المؤتمر وزارات الصناعة والبترول والبحث العلمى فى الدول العربية والشركات المتخصصة فى مجالات التعدين والبترول والصناعات الثقيلة والكيماويات وكليات العلوم .

مصر تشارك فى مؤتمر جراحة المسالك بزيمبابوى

تشارك مصر فى أعمال المؤتمر الاول لجراحة هرارى بزيمبابوى لمدة عشرة أيام فى منتصف هذا الشهر .

صرح بهذا الدكتور صلاح الحمادى أستاذ المسالك البولية بطب المنصورة ورئيس لجنة الصحة والبيئة بمجلس الشعب السابق .

يناقش المؤتمر آخر أبحاث الاطباء المصريين فى مجال علاج سرطان المثانة .

رائدة فطريات المياه العذبة تحاضر فى المانيا

سافرت د. فريدة توفيق أستاذ المايكروبيولوجى بكلية العلوم جامعة أسيوط إلى المانيا بدعوة من جامعة بيوبتجن .. وألقت سلسلة من المحاضرات حول « فطريات المياه العذبة » وهو علم جديد يرجع إليها الفضل فى اكتشافه .

وكانت د. فريدة قد حصلت مؤخراً على جائزة الدولة التشجيعية فى هذا العلم وأثنت لجنة الجائزة على أبحاثها التى سبق أن نشرت فى صحف علمية دولية بالانجليزية والفرنسية والالمانية والباكستانية . كما اعتبرتها رائدة فى هذا الميدان فى مصر والشرق الاوسط .

فى شبين الكوم

قسمان .. لعلوم الاغذية

قرر مجلس جامعة المنوفية إنشاء قسمين جديدين لعلوم الاغذية وتكنولوجيا الالبان بكلية الزراعة بشبين الكوم .. وإنشاء وحدة لانتاج الزيت والحرير من نبات الخروع بمدينة السادات واستخدام نواتج المشروع فى الوقود واستصلاح الاراضى والمخصبات الزراعية عالية الجودة وكمصدر غذائى جيد للدواجن والاسماك .

أقراص الناموس تؤثر على المخ

اكدت الابحاث التى تمت بكلية طب الاسكندرية على خطورة الاسراف فى استعمال الاقراص الطاردة للناموس أو داخل غرف مغلقة

أعلن هذا التحذير د . محمد النجار استاذ الطب الشرعى بالكلية وخبير السموم بوزارة العدل

وقال ان الاقراص بها مادة صناعية اسمها « بيروثرويد » لها تأثيرها على الاجهزة الحيوية للانسان مثل خلايا المخ والكبد والجهاز العصبى وتسبب صداعا مستمر وأرقا وينصح بفتح نوافذ الغرف وعدم التعرض لها لا وقات طويلة .

المطالبة بالتوسع فى تقديم الخدمات النفسية للطلاب

طالب المؤتمر الثامن لعلم النفس فى مصر الذى تنظمه الجمعية المصرية للدراسات النفسية بالاشتراك مع قسم علم النفس بكلية الدراسات الانسانية بجامعة الازهر .. بضرورة التوسع فى تقديم الخدمات النفسية فى المدارس وزيادة عدد الاخصائيين النفسيين فى المدارس .. وأكد على ضرورة أن يسهم علم النفس فى دراسة مشكلات الادارة وتقديم الاساليب المناسبة فى مجال التنمية الادارية .. خاصة أن مشكلات الادارة تمثل أولوية فى الوقت الحاضر .

تحسين الاراضى المتدهورة بمخلفات الارز والبنجر

بدأت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مشروعاً جديداً لتحسين الاراضى المتدهورة والمتأثرة بالاملاح فى اقليم الدلتا باستخدام منتج جديد توصل إليه علماء المركز القومى للبحوث من مخلفات الارز والسكر والبنجر بدلا من الجبس الزراعى التقليدى .

صرح بهذا د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى

جراحة جديدة لقرحة القدم

ألقى د. أشرف الحينى رئيس قسم التجميل بكلية طب الازهر بحثاً عن قرح القدم النافذة وطريقة جراحية جديدة لتغطية تلك القرح باستخدام أنسجة القدم المجاورة لها ، أمام جراحة التجميل العاشر بمدريد

مصر عضواً بأكاديمية العلوم الامريكية

أختارت أكاديمية العلوم الامريكية د. أحمد عثمان أستاذ الطبيعة النووية بكلية العلوم بجامعة القاهرة عضواً بها لانجازاته العلمية فى هذا المجال .

د. عثمان حصل على جائزة الدولة التشجيعية فى العلوم عام ١٩٩١ وعلى وسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى .

انفخو البالون!!

نفخ البالون يفيد المرضى الذين يعانون من أمراض مزمنة فى الرئة وكل برامج العلاج الطبيعى المكلفة .

هذا ما توصلت إليه دراسة بريطانية وقالت إن المرضى الذين ينفخون البالون المطاط العادى ٤٠ مرة كل يوم لمدة ٨ أسابيع متتالية تتحسن قدرتهم على التنفس ويمكنهم أن يقطعوا مسافة أطول خلال ٦ دقائق من تلك التى يقطعها نظراؤهم الذين لا ينفخون البالون .

كبد الأطفال .. بين الدول المتقدمة .. والنامية

شهدت القاهرة المؤتمر القومى العاشر لامراض الكبد .. وصرح اللواء طبيب عبدالمنعم توفيق حسين استاذ ورئيس اقسام الجهاز الهضمى بالاكاديمية الطبية العسكرية .. بأن اكثر من ١٠٠٠ طبيب وعالم من المتخصصين فى أمراض الكبد فى مصر والخارج ناقشوا أورام الكبد والالتهاب الكبدى المزمن والفيروسات الضارة للكبد وطرق الوقاية منها علاجيا وجراحيا .. كما ناقش أبحاثا تتعلق بتأثير البيئة على الكبد .

كما ناقش المؤتمر - فى ٣ جلسات علمية عملية - الموقف القانونى وتقاليد المهنة بالنسبة لزرع الكبد وزراعة الاعضاء وطرق استئصال الكبد باستعمال «الكافترون» لاستئصال أجزاء من الكبد عن طريق جهاز يستخدم لهذا الغرض .

ولاول مرة يتم تخصيص جلسة كاملة عن أمراض كبد الاطفال حيث تم مناقشة الاتجاهات المختلفة لعلاج أمراض كبد الاطفال فى البلاد النامية والبلاد المتحضرة لتحديد الاختلافات وبالتالى تحديد ما يناسب الطفل المصرى .

بحث المؤتمر .. عمليات نقل الكبد من الام إلى الطفل وتطبيقها فى مصر ومدى تأثيرها على الام المتبرعة والطفل .

مسابقة أكاديمية البحث العلمى

تنظم لجنة المسابقات العلمية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مسابقتها هذا الصيف فى ثلاثة مجالات :

أولا - الكتابة العلمية المبسطة فى أحد الموضوعات التالية :-

١ - التراث العلمى العربى .
٢ - الوعى الغذائى .
٣ - الالكترونيات فى حياتنا .
٤ - عالم الميكروبات .
٥ - التداوى بالاعشاب .
٦ - من عجائب المخلوقات .
٧ - سلوك الفرد ومشكلة المرور .
٨ - استثمار أوقات الفراغ .
٩ - الالوان فى حياتنا اليومية .
١٠ - التربية البدنية والرياضية فى حياتنا .

الشروط :

- ألا يزيد السن على ٢٢ عاماً .
- أن يكون البحث بين ١٥ - ٢٠ صفحة كوارتر .
- ألا يشترك المتسابق فى أكثر من موضوع .

الجوائز :

تمنح لكل موضوع من الموضوعات العشرة ٤ جوائز .

الاولى : ٣٠٠ جنيه .
الثانية : ٢٠٠ جنيه .
الثالثة : ١٠٠ جنيه (جائزتان) .

ثانياً : عشرون سؤالا .

توزع الاكاديمية واحداً من خمسة كتب وترفق معه ٢٠ سؤالا للاجابة عليها والكتب عن الضوء والطاقة واستيعاب التكنولوجيا وعجائب الكون الفسيح .

الشروط : لا يزيد عمر المتسابق على ٢٢ عاما ويجيب فيما لا يزيد على صفحة واحدة كوارتر لكل سؤال .

الجوائز : يمنح لكل كتاب من الكتب الخمسة ثلاث جوائز .

الاولى : ٣٠٠ جنيه .
الثانية : ٢٠٠ جنيه .
الثالثة : ١٠٠ جنيه .

ثالثا : دعوة للتأمل :

مسابقة للصور والرسوم المستوحاة من البيئة فى أحد الموضوعات العلمية التى تهم الشباب وتجذب اهتمامه مع التعليق العلمى عليها .

الشروط : ١ - ينقسم المتسابقون الى فئتين من حيث العمر .

الفئة الاولى : من ١٠ - ١٦ عاما .
الفئة الثانية : من ١٦ - ٢٢ عاما .

٢ - تضم المجموعة ١٠ صور فوتوغرافية أو رسومات يدوية ويلصق كل منها على ورقة كوارتر ويكتب تحتها تعليق علمى فيما لا يزيد على ١٠ سطور .

٣ - ان تمثل المجموعة دراسة لموضوع واحد أو موضوعين على الاكثر .

الجوائز :

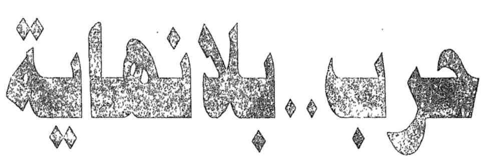
يمنح لكل فئة من الفئتين ١٠ جوائز .

الاولى : ٣٠٠ جنيه .
الثانية : ٢٠٠ جنيه .
الثالثة : ١٠٠ جنيه (٨ جوائز) .

يقام معرض بالاكاديمية للاعمال الفائزة .

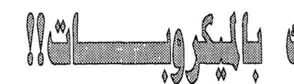
آخر موعد للاشتراك فى المسابقة هو اخر سبتمبر ١٩٩٢ والتقدم بها يكون للادارة العامة للثقافة العلمية والاعلام باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ شارع قصر العينى بالقاهرة ، على أن يرفق كل متسابق بيانات عن اسمه وتاريخ ميلاده وعنوانه ودراسته وهواياته كذلك صورة فوتوغرافية له وصورة من بطاقته الشخصية (او من شهادة ميلاده إذا كان دون السادسة عشرة) .

يمنح جميع الفائزين علاوة على ما تقدم شهادات تقدير من الاكاديمية واشتراك مجانى لمدة عام فى مجلة العلم التى تصدرها الاكاديمية .



الجسم البشرى فى معركة دائمة ضد الفيروسات !!

دوريات استطلاعية.. وأسلحة بيولوجية..



أحمد والى

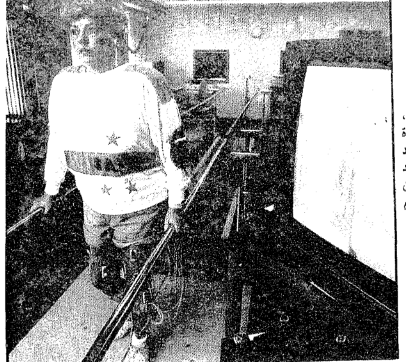
عالم مخيف وأدغال كثيفة مليئة بأخطار خفية قاتلـه .. البكتريا ، والفيروسات ، والطفيليات تملأ الهواء . وتتجمع فوق كل شىء ، إبتدأ من مناضد المطاعم إلى المقاعد والاسرة ومعدات المطبخ فى المنزل ، وجميع وسائل المواصلات فى شوارع المدن . وتمتلىء بها البحيرات والانهار ، وتعيش ، وتتكاثر فى التربة ، وتغطى بوجه عام جميع مظاهر الحياة الحيوانيه والنباتية على الارض .

وهذا العالم الخفى من الكائنات الميكروسكوبية معظمها ضارة او قاتله ، وهدفها الرئيسى المفضل هو الجسم الادمى . وفى الحقيقة فإن الفريسة الادمية تعتبر واحة خصبة لدورة حياة هذه الكائنات الدقيقة المفترسة . فهى تحتاج للجسم الادمى لكى تتكاثر وتستمر فى حياتها .

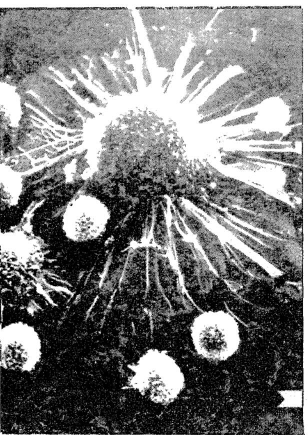
والادميون فى حالة حصار دائمة من هذه الإعداء النهمة الشرسة. فالجراثيم من مختلف الاشكال والانواع تحاول بصفة مستمرة ودون كلل أو هوادة غزو الجسم الآدمى الدافىء المريح، فهى تقتحمه عن طريق الجلد او عن طريق الاعين، والانف، والاذنين، والفم .

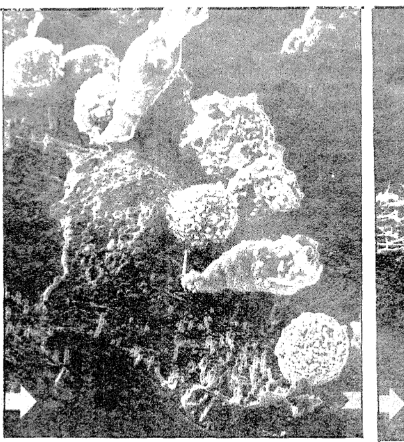
ولحسن حظ الانسان ، ولكى تتاح له فرصة الاستمرار فى الحياة ، فإن معظم الجراثيم الغازية تفشل فى مهمتها . لان الغلاف الجلدى القوى يصدها ، أو تقضى عليها المبيدات الطبيعية فى العرق ، واللعاب ، والدموع . او تذيبها الاحماض المعدية ، او تقع فريسة للمخاط اللزج فى الانف والحلق قبل أن تطرد إلى الخارج عن طريق العطس او الكحة .

ولكن ، هذه الكائنات شديدة الضراوة والمثابرة ، تستمر فى الهجوم بموجات كثيفة ومن حين لاخر تستطيع إقتحام الدفاعات



● مرض شلل الاطفال ، عاد فجأة للظهور بعد ان كان قد إختفى من العالم الغربى .





● من الشمال إلى اليمين . يقوم فريق من خلايا «تى» بمحاصرة خلية سرطانية ، ثم تهاجمها بعنف وتقضى عليها .

تريليون خلية دفاعية..تحميك من بطش الغزاة!

والتحصينات الخارجية للجسم . وبعد ان تصل الى مجرى الدم والانسجة ، فإنها تبدأ على الفور فى التكاثر بطريقة رهيبة مع تدمير خلايا الجسم .

مفاجأة مزعجة

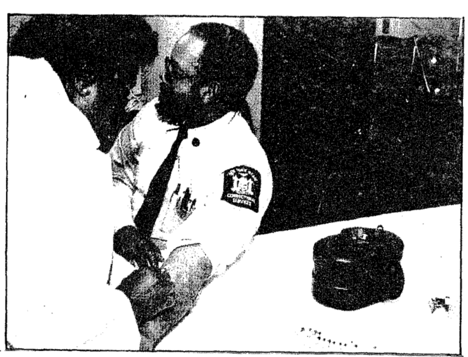
وعلى الرغم من النجاح الجزئى لعملية إقتحام قلاع وحصون الجسم الخارجية ، فإن جيوش الجراثيم تتعرض لصدمة عنيفة . ففجأة تجد نفسها فى مواجهة أغرب واعقد جهاز صنعته الطبيعه ، وهو جهاز مناعة الجسم . فداخل الجسم يوجد تريليون من الخلايا المتخصصة الفائقة الكفاءة ، تسهر على تنظيمها وإدارتها عشرات من البروتينات العجيبة إكتسبت قدراتها من خلال ملايين السنين من التطور . وعلى الفور يبدأ جهاز المناعة فى خوض معركة ضارية لاتتوقف ضد الجراثيم الغازية ، والمعركة ليست عادية ، ولا تستخدم فيها الاسلحة التقليدية ، ولكن الاسلحة البيولوجية الشديدة الفتك والتدمير . وجهاز المناعة فيخوض المعركة بمهارة ودقة بالغتين . حتى أنه فى الغالبية الساحقة من الحالات يخرج جهاز المناعة فائزا فى المعركة .

وفى الظروف العادية ، تقوم خلايا الانذار المبكر بمراقبة مجرى الدم والانسجة بحثا عن اى أثر للعدو . وبشهية مفتوحة تقوم بإلتهام اى شىء غريب عن الجسم . وتقوم بإحتواء ذرات الغبار ، والملوثات ، والكائنات المجهرية ، وحتى حطام المعارك المكون من بقايا الغزاة وخلايا الجسم التالفة او المصابة وإستراتيجية المعركة فى

منتهى الذكاء والتنظيم الدقيق . فخلايا الانذار تقوم بالاشراف على إنتاج خلايا قاتلة ، كل منها مصممة بحيث تهاجم وتدمر نوعا معينا من الغزاة . وإذا احست بأن بعض خلايا الجسم

اصبحت سرطانية ، من الممكن ان تقوم بتدميرها أيضا .

ومع هذه التجهيزات الشاملة والمعدات العالية الكفاءة ، فإن جهاز المناعة الذى يعمل بصورة



● .. ومرض السل عاد أيضا بعد ان كان قد إختفى من الولايات المتحدة

طبيعية يعتبر سدا منيعا ضد الامراض . وحتى لو كانت القوة الغازية من الشدة بحيث تتغلب على معدات إنذار جهاز المناعة الاولية وتسبب الاصابة بالمرض ، فإن الخلايا المناعية عندها القدرة على إعادة تجميع قواتها ، وتستدعى الامدادات ، وعاجلا او آجلا وتقضى على الغزاة . ولكن إذا اصيب جهاز المناعة بالضعف ، على سبيل المثال ، نتيجة لمرض سابق أو بسبب التقدم فى السن ، فإن الجسم يصبح اكثر تعرضا للاصابة بالسرطان وبمجموعة من الامراض المعدية الاخرى . وإذا افرط الجهاز فى الحماس فى تأدية مهامه ، او حدث به خلل ، فمن الممكن ان يؤدى الى إصابة الجسم بأمراض الحساسية ، وباضطرابات خطيرة مما يسمى بالامراض ذاتية المناعة .

وعندما يقوم العلماء باستكشاف المكونات الشديدة التعقيد لجهاز المناعة ، يعتريهم الذهول الشديد ويتملكهم إحساس عميق بالرهبة . ويقول الدكتور باروخ بيناكراف رئيس مركز دانا فربر للسرطان بمدينة بوسطن بالولايات المتحدة والحائز على جائزة نوبل : «إنه صرح هائل يشبه كاتدرائية عملاقة تبعث على الرهبة والجلال والخشوع . وجهاز المناعة من الممكن مقارنته بأعظم عضو فى الجسم الانسانى وهو المخ . ولجهاز المناعة قدرة فائقة على التعامل مع المعلومات ، والتعلم والتذكرة والخلق وتخزين إستخدام المعلومات» .

إكتشافات مثيرة

ويقول الدكتور ستيفين شروين مدير البحث الاكلينكى فى مركز جينينتك : «إنه جهاز عجيب ، إذ يمكنه التعرف على الجزيئات التى لم تكن موجودة فى الجسم من قبل ، كما يمكنه التفرقة بين مايجب وجوده أو عدم وجوده» . وخلال العشر سنوات الماضية ، وبالاستعانة بالتكنولوجيا المتطورة ، أمكن التوصل إلى معلومات مثيرة عن التكوين الداخلى لجهاز المناعة . ومع إن العلماء فى اواخر القرن التاسع عشر بدأوا فى الكشف عن بعض أسراره ، إلا انه لم يمكنهم المضى بسرعة فى هذا الطريق إلا بعد إنتهاء الحرب العالمية الثانية ، وخاصة بعد الانجاز الكبير الذى تحقق بحل شفرة الخلايا الوراثية والكشف عن مادة الحياة «دى . ان . إيه» . ولكن لايمكن لمثل هذه الاستكشافات الاولية ان تقارن بما تحقق فى السنوات الاخيرة ، والتى مكنت العلماء من التوصل لوسائل جديدة لكثير من الامراض .

وكان التقدم فى أبحاث جهاز المناعة فى السنوات الاخيرة من السرعة بحيث لم تتمكن الصحافة العالمية من ملاحقة تطوراتها المتتابعة . وأعلن العلماء ، بأنهم عن طريق تنشيط خلايا مناعية معينة ، امكنهم إطالة فترة حياة مرضى سرطان الرئة فى المراحل المبكرة بنسبة ٢٠ فى المائة . وفى نفس الشهر أعلن العلماء فى أوروبا أنهم توصلوا إلى الاستغناء عن إعطاء حقن الانسولين لبعض الاطفال المصابين بمرض السكر ، عن طريق المعالجة بعقار يبطل عمل جهاز المناعة .

وفى جامعة كولومبيا ، قام العلماء بإنتاج لقاح مضاد للملاريا يمكنه توفير الحماية من المرض . وصرح عدد من الباحثين ، بأن التقدم فى هذا المجال كان من السرعة بحيث مهد الطريق لامكانية تنشيط عمل بعض مكونات جهاز المناعة حسب الطلب لكى يمكن التوصل فى المستقبل القريب لعلاج للسرطان ومرضى الايدز .

وفى الواقع ، فإن انتشار وباء الايدز ، كان هو الحافز الاول وراء تكثيف الابحاث حول جهاز المناعة . فالايدز يعتبر اخطر مرض يواجه الانسان فى نهاية القرن العشرين ويمثل اكبر تحد للعلماء والباحثين ، وخاصة فى ظل التقدم

البقية ص ١٩

● قد يعتقد البعض ان هذه لقطة من أفلام الخيال العلمي المفزعة عندما تهاجم الارض اشكال غريبة من الحياة . ولكنها فى الواقع خلية كاسحة من فريق الاستكشاف بجهاز المناعة وهى تقوم بمناورة للاحاطة وتدمير خلية بكتيرية دخيلة .

١) يتعرض الجسم بشكل دائم لهجوم الفيروسات ، والبكتيريا والميكروبات الاخرى . وعندما يتم إقتحام الجسم ، يبدأ الميكروب هجومه عن طريق التكاثر . وخلال دقائق يشعر الجهاز المناعى بوجود الغزاة فيرسل قواته لمواجهتها .

٢) الكاسحات ، وتشمل كرات الدم البيضاء وتكون من بين الاوائل التى تصل إلى مكان العدوى . ويتم إنتاجها فى نخاع العظم ، وتستمر فى الحياة لايام قليلة .

٣) الجهاز المتمم ويتكون من مجموعة لاتقل عن ٢٠ «بروتين» تدور فى الدم . ويمكن للبروتينات ان تلتصق بالغازى ، وتطلق بذلك سلسلة من التفاعلات تنتهى بقتل الغازى .

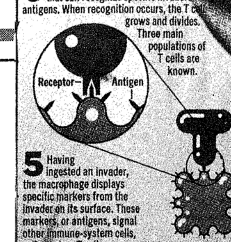
٤) ماكرو فاجس ـ الخلايا البلعمية الكبيرة ـ وهى كاسحات تعيش مدة أطول ، وتهاجر خلال الجسم وتطبق على اى مادة غريبة ، بالاضافة إلى الحطام الخلوى . وتقوم بإستدعاء خلايا اخرى بجهاز المناعة للاشتراك فى القتال .

٥) وبعد ان تكون إبتلعت الغازى تقوم الماكرو فاجس باظهار علامات محددة للغازى على جسمها . وهذه العلامات او المستضدات ـ أنتيجنس ـ تقوم بإستدعاء خلايا اخرى من جهاز المناعة تسمى خلايا T المساعدة .

٦) وخلايا تى تحمل مجموعتها من المستقبلات التى يمكنها التعرف على المستضدات المعنية للغازى . وعندما يحدث التعرف ، تكبر الخلايا تى وتنقسم . وتوجد ثلاث شعب من خلايا تى .

٧) خلايا تى المساعدة تبدأ عملية التكاثر عندما تقوم خلية ماكروفيج بإفراز بروتين يسمى «إنترلويكن ـ ١» وبالتالى تقوم خلايا تى المساعدة بإنتاج أنواع من إنترلويكن ، والتى تعمل على تنشيط خلايا تى و ب أخرى . وتقوم ايضا بإنتاج «جاما إنترفيرون» ، والذى يقوم بتنشيط خلايا ماكروفيج .

٨) خلايا ب بعد ان تم تنشيطها بواسطة خلايا تى المساعدة تنقسم إلى خلايا بلازما . وخلايا



معارك بيولوجية شرسة داخل الجسم الآدمى

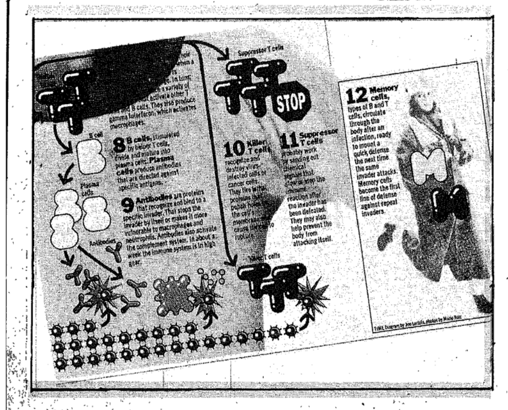
Invader

1 The body is constantly being bombarded by viruses, bacteria and other microbes. When the body is invaded, the microbe begins its attack by multiplying. Within minutes, the immune system, sensing the invader's presence, sends out its forces.

2 Scavengers, including neutrophils, are among the first to arrive at the site of an infection. Produced in the bone marrow, they survive for only a few days.

3 The complement system is a group of at least 20 proteins circulating in the blood. The proteins can stick to an invader, setting off a chain reaction that eventually kills it.

4 Macrophages are long-lived scavengers that migrate through the body and engulf foreign matter as well as cellular debris. They signal other cells in the immune system to join the fight.



البلازما تقوم بإنتاج أجسام مضادة يتم توجيهها لمقاومة أنتيجنس معينة .

٩) الاجسام المضادة بروتينات تتعرف على مقتحم معين وتلتصق به . وهذا يوقف الغازى أو يجعله اكثر ضعفا فى مواجهة خلايا ماكروفيج وكرات الدم البيضاء . وتقوم الاجسام المضادة ايضا بتنشيط عمل الجهاز المكمل او المساعد . وفى خلال اسبوع يكون جهاز المناعة قد اصبح جاهزاً للمواجهة .

١٠) خلايا تى القاتلة تتعرف على الخلايا المصابة بالفيروس او الخلايا السرطانية وتدمرها . وهى تقوم بإطلاق بروتينات مهلكة تحدث ثقوبا فى غشاء الخلية وتسبب انفجارها .

١١) خلايا تى القامعة من المحتمل ان تكون تمارس عملها عن طريق إرسال إشارات كيمائية تبطىء او توقف التحفز المناعى بعد هزيمة الغازى . وايضا من الممكن ان تمنع الجسم من مهاجمة نفسه .

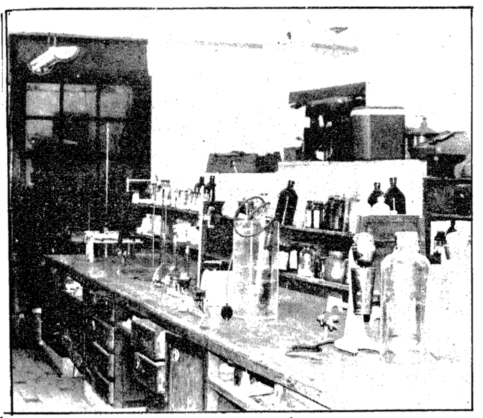
١٢) خلايا التذكر ، وهى أنواع من خلايا تى و ب ، وتقوم بالدوران فى الجسم بعد القضاء على العدوى ، وهى على إستعداد تجهيز دفاع سريع إذا قام نفس الغازى بالهجوم مرة اخرى . وخلايا التذكر تصبح خط الدفاع الاول فى مواجهة الغزاة الذين يعاودون هجومهم .

..وفى كليات العلوم:

المعامل.. فى ذمة التاريخ!!

حتى الآن.. ندرب الطلاب على أجهزة الروس!!

لاشك ان الهدف من انشاء الجامعات هو خدمة المجتمع والبيئة والارتقاء بالمستوى العلمى للبشرية ـ وقد حققت هذا الهدف الجامعات الغربية بل وتفوقت على نفسها فى المجالين النظرى والعملى لدرجة انها انتقلت بعلومها وابحثها من المحيط الكونى الارضى الى المجال الفضائى الواسع الرحب .



● هذا هو حال المعامل عندنا !!

وفى المقابل نجد أنفسنا مازلنا «محلك سر» فى مجال البحوث والمراكز العلمية .. والسبب كما يؤكده الخبراء ، نقص الامكانيات فى المعامل التى اصبحت الان عبارة عن متاحف لاجهزة من عصر الروس !!

يؤكد د . جميل نجيب سليمان رئيس قسم الحيوان بكلية العلوم جامعة القاهرة أن أسباب هذه المشكلة كثيرة فى مقدمتها كثرة اعداد الطلاب ونقص الامكانيات مما يؤثر على عملية البحث نفسها وتكون النتيجة أبحاثاً مكررة وعدم مقدرة أى استاذ يأتى من الخارج لتقديم الفائدة من خبرته للجامعة .. لقلة توافر الامكانيات المطلوبة ..

* ويضيف الدكتور/ماجد مصطفى الشربينى : مدرس بقسم الحيوان بعلوم القاهرة ـ ان امكانيات القسم محدودة جداً .. ونضطر للتقدم بمشاريع للهيئة الامريكية للتنمية للحصول على منح للإبحاث .. فالقسم لايمنح الباحث سوى ١٠٠ جنيه كل ٣ شهور أو اربعة إلى جانب ان المراجع العلمية قليلة والنشرات العلمية غير متوافرة .. وإن وجدت فلا تكفى العدد المطلوب ويطالب بالتعاون بين الاقسام المختلفة بالكلية .. والمتخصصين داخل القسم نفسه .. وتحديث المناهج مع رفع الامكانيات المعملية .

يحذفون أجزاء من «المنهج» لنقص المواد الكيماوية

* يؤكد الدكتور/امين محمود عبد الله رئيس قسم الجيولوجيا بعلوم القاهرة : إن مشكلة نقص الامكانيات ترجع إلى عدم استغلال ماهو متاح من إمكانيات والاستفادة القصوى منها .. فالامكانيات مبعثرة بين أكثر من جهة علمية .. فمثلا هناك أجهزة ثمنها مرتفع جداً غير متواجدة عندنا وموجودة عند جهات اخرى .. وعندما نطالب بإستخدام جهاز معين فإنهم يرفضون بحجة إننا لسنا من نفس الجهة او الهيئة ..

يشير إلى انه فى بعض الاحيان قد يتوافر لدينا أجهزة غالية الثمن ولكن للاسف الشديد ينقصها قروش زهيدة للإستفادة بها .. فجهاز تحديد العناصر النادرة ينقصه قطع غيار بـ ٤٠٠ جنيه وهو حالياً متوقف .. هذا الى جانب ان مايصل

● معمل الجيولوجيا بأحد الكليات وقد تحول الى أطلال

اليناً من منح يقتطع جزء كبير منه للضرائب ونضطر أن ندفعه من جيوبنا كما أن هناك مشاكل مالية لاتنتهى تواجة المعيدين عند إجراء البحوث .. فمثلا يحتاج المعيد والمدرس لعمل تشخيص على عينات من الاحجار بالاشعة السينية .. تتكلف العينة الواحدة ٦٠ جنيهاً على الاقل .. وهو فى حاجة الى مالايقل عن ٤٠ عينة .. وبالتالى لايجد امامه سوى احد خيارين : اما أن يتراجع عن بحثه .. او الا يكون البحث بالجودة المطلوبة واتذكر اننى عندما كنت فى «برلين» كان معى ٥ مفاتيح .. منها مفتاح رئيسى للجامعة ومفتاح للقسم ٥ و ٣ مفاتيح لغرف المعامل المختلفة ... وفى ذلك الحين كنت استطيع دخول المعمل فى اى وقت أريده .. وكنت اقوم بعمل التجارب بحرية تامة .. وبعد الانتهاء كنت ادون اسمى فى القائمة .. وانظف المعمل بنفسى .. دون أن يكون هناك رقيب حيث ان الامانة والثقة هناك متوافرين جداً .. اما هنا فان استخدام اى جهاز لابد ان يسبقه خطوات وعقبات روتينية صارمة .. فهل تتصورون اننى لكى اشترى جهاز كمبيوتر عادى للقسم فان هذه الخطوة تتطلب كفاحاً مريراً واتصالات شخصية مع ادارة الجامعة وهو جهاز يفترض وجوده فى المدارس الابتدائية !!

نقص شديد

* يقول الدكتور/محمد يسرى منيسى رئيس قسم الجيولوجيا .. بعلوم عين شمس : أن الجانب العملى فى القسم ينقسم الى شقين هامين هما :
الاول : وهو الخاص بالرحلات للطلاب والمدرسين
الثانى : وهو الجانب المعملى وهو لازم لخلق جيل من العلماء على كفاءة عالية

وكلاهما يحتاج إمكانيات .. فبالنسبة للشق الاول الخاص بالرحلات فإننا نقوم بعملها بالتنسيق مع الجهات المختلفة العاملة فى

يلغون التجارب .. لغياب الإحتياطات الأمنية!!

تحقيق
سامح سامى مصروس

الصحارى مثل هيئة المساحة الجيولوجية التى تقدم تسهيلات للرحلات الخاصة بأقسام الجيولوجيا بالجامعات المختلفة الامر الذى يخفف من عبء التكاليف الباهظة .. ولكن بالنسبة لميزانية الجامعة فهى لاتغطى إلا جزءاً بسيطاً من نفقات هذه الرحلات حيث يتطلب الامر القيام بما لايقل عن ٢٠ رحلة ابحاث فى مختلف الصحارى المصرية اما بالنسبة للشق الثانى الخاص بالمعامل .. فهناك نقص شديد فى التجهيزات المعملية .. ونستغيض عن ذلك بعمل تحليل للعينات فى بعض الجهات العلمية الاخرى وبرغم ان جانباً كبيراً من المشكلة يكمن فى نقص الامكانيات إلا ان القضية تشمل ايضا عدم التخطيط او الاستفادة من الامكانيات الموجودة بالفعل ..

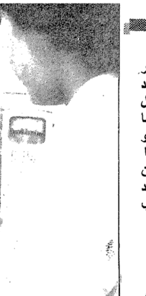
نفقات باهظة

* يضيف الدكتور/أحمد رفعت مدرس بقسم الجيولوجيا بكلية العلوم ـ جامعة القاهرة : ان الجامعة كمؤسسة تعليمية وبحثية هامة تحتاج لمصاريف ونفقات باهظة فوق ما تستطيع الحكومة .. وهذه الظاهرة موجودة فى كل البلاد بل وفى الدول الغنية ايضا .. وإزاء هذه المشكلة فإن المتبع حالياً فى أوربا وأمريكا هو ان الجامعات تمولها شركات بجانب دعم الحكومة لها .. فمثلا جامعة هارفارد يتم تمويلها من شركات هارفارد .. وفى مقابل ذلك فإن الجامعة تقدم خدمات لهذه الشركات حيث تقدم لها ما تحتاجه من أبحاث بما يفيدها ويعمل على تطويرها .. إذن المنفعة هنا مشتركة .. والى جانب ذلك فإن لهذه الطريقة ميزة اخرى .. وهو ان الجامعة تكون اكثر إرتباطاً بالمجتمع .. وأكثر بُعداً عن أسلوب الدراسات الاكاديمية وعديمة الجدوى .

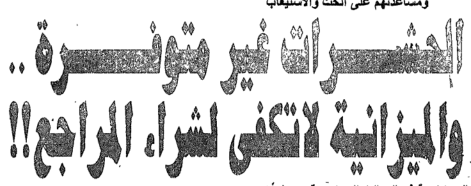
مشاكل الفلك

* وعن مشاكل قسم الفلك وما يتعلق به من دراسات يقول الدكتور/ ممدوح أسحق ونس استاذ الفلك بعلوم القاهرة ان علم الفلك ليس من العلوم التجريبية .. ولكن الجزء العملى الخاص به قائم على عمليات الرصد .. ونحن فى مصر نعتمد على مرصدين هما مرصد حلوان ومرصد القطامية بالقرب من السويس ..

وبالنسبة لمرصد حلوان فإنه لم يعد صالحاً للرصد نظراً لزحف العمران والمصانع عليه .. ومن المفروض لاى مرصد ان يوجد فى دائرة خالية قطرها من ٢٠ ـ ٣٠ كم . وكذلك مرصد القطامية .



● المعامل فى الخارج مجهزة بكافة الامكانيات الحديثة لتدريب الطلاب ومساعدتهم على الحث والاستيعاب



الحشرات غير متوفرة .. والميزانية لاتكفى لشراء المراجع!!

يطالب بإنشاء مراصد لاسلكية على غرار ماهو موجود بأغلب دول العالم .. حيث توجد اجسام فى السماء تبعث موجات لاسلكية مثل الراديو .. وللاسف الشديد فإن مصر ليس بها مرصد لاسلكى واحد فى حين ان العراق وهو دولة نامية مثلنا لديه واحد منها يمكنه رصد ما لاترصده التلسكوبات العادية الضوئية .. كما ان التلسكوب العادى لايكنه الرصد فى حالة وجود سحب .. ام المنظار اللاسلكى فلا تعوقه السحب عن اداء وظيفته بشكل كامل .

اجهزة معطلة

* يضيف على عيد المعيد بقسم الفلك بعلوم القاهرة : لدينا فى القسم ٧ أجهزة «تيودوليت» وهى مخصصه لقياس إرتفاع الشمس وإرتفاع دوران النجم .. الهدف منها هو ان يتعلم الطالب كيف يستخدم التلسكوب ولكن للاسف فإن هناك ٥ أجهزة منها معطلة حيث تحتاج الى قطع غيار .. كما أن الاجهزة الموجودة بالقسم هى من موديل ١٩٧٠ مع ان العالم حولنا يتطور فهناك اجهزة تعمل حالياً بالليزر لتحديد الزاوية بدقة .. الى جانب اجهزة «سيكستنت» وهى المستخدمة فى البحرية لقياس الارتفاعات والزوايا والاجسام السماوية .. ولايوجد منها فى الكلية سوى جهاز واحد قديم منذ عام ١٩٧٠ ..

كما لايوجد سوى تلسكوب واحد معطل عن العمل (٦ بوصة) ليس له قاعدة .. ونحتاج لكى نستطيع استخدام عمل «قبـه» فى القسم للتلسكوب بعد إصلاحه .. كما ان كاميرا التصوير الموجودة غير سليمة وهى من صنع روسى من الستينات .. والمعمل المختص بتحليل الطيف ودراسة تركيب النجوم به نقص كبير جداً .. ولايوجد به إلا جهاز واحد لتحليل طيف النجوم .. وهو فى حاجة الى قطع غيار .. كما ان جهاز تصوير الطيف لايعمل حيث يحتاج الى «لمبة بخار صوديوم» ثمنها ٨٠ جنيهاً .. «والميزانية لاتسمح» .

ثلاثة محاور

* ويقول الدكتور/ محمد خالد ابراهيم مدرس ـ ميكروبيولوجى نبات بعلوم عين شمس : ان ازمة الكليات العملية ومنها كلية العلوم .. تدور حول ٣ محاور وهى نقص الاجهزة ، نقص الكيماويات ، نقص المراجع المطلوبة .

فبالنسبة للاجهزة فينبغى توافرها فى كل كلية مثل الميكروسكوب الالكترونى ، وجهاز تحليل الاحماض الامينية .. وللعلم فإن توافر هذه الاجهزة لن يفيد قسما واحداً بل ان استخدامها مشترك بين كل الاقسام ..

وبالنسبة للكيماويات .. فهناك كيماويات مثل مجموعة الاحماض الامينية والكيماويات المستخدمة فى التحاليل البيولوجية .. نظراً لعدم توافرها فإننا نضطر لحذف اجزاء من المنهج المقرر العملى .. اما بالنسبة لمكتبة القسم فإنها تفتقر افتقاراً كاملا للدوريات العلمية التى بدونها لا يستقيم البحث العلمى .. ونحن لسنا مشتركين فى اى دورية .. كما ان الميزانية لاتستوعب توفير المراجع اللازمة .. ولانتمكن كل عام إلا من شراء كتاب او كتابين للمكتبة !!

مشكلة معقدة

* وتصل المأساة مع طارق سليمان المعيد بقسم النبات بعلوم القاهرة حيث يقول : حيث اننى الباحث الوحيد على مستوى الوطن العربى المتخصص فى مجال زرع الانسجة .. وهذا يعد تخصصاً جديداً فى مصر .. ولا توجد له اى امكانيات وعمل التجارب فى هذا التخصص اساسية .. فهناك جهاز لذرع الانسجة غير موجود بالجامعة ولقد اشتريت على حسابى الشخصى اشياء كثيرة ولو أنها غير كافية لتجهيز المعمل بلغ ثمنها اكثر من ٥٠٠٠ جنيه .. وهذا هو حال كل الزملاء .. حيث اننا مرتبطون بتوقيت معين لانهاء الدراسة .. والاعتماد على الجهات الرسمية لايسعفنا .. حتى ان سفرى الى الخارج لم تدفع لى فيه الجامعة سوى ٢٩٠ جنيها فى حين اننى انفقت من جيبى الخاص ٣٠٠٠



● د . محمد يسرى



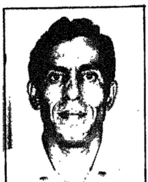
● طارق يحيى سليمان



● د . احمد رفعت

جنيه ثمنا للتذاكر.. انها مشكلة معقدة نعانى منها وخصوصاً فى التخصصات الجديدة .. ومع كل هذا فإنه للاسف الشديد فأن ماحصلته من علم وما قمت به من دراسات لاستطيع تطبيقه وافادة المجتمع به .. نظراً لعدم توافر الامكانيات .

* وتقول الدكتورة/وفاء رضوان الاستاذة بقسم الحشرات بكلية العلوم ـ جامعة عين شمس : ان الجانب العملى فى قسم الحشرات يشمل توفير الحشرات اللازمة للتجربة والقيام برحلات للصحارى لمجمع الحشرات المختلفة وتوفير المواد الكيماوية والاجهزة اللازمة .. وللاسف الشديد فإن الحصول على الحشرات مكلف جداً حيث نحتاج لجمعها لوقت طويل .. ويشترط ان يتم الجمع فى مواسم معينة بالاضافة الى ان عملية تعريف العينات فى الخارج مكلفة للغاية !!



● د . محمود حيدر

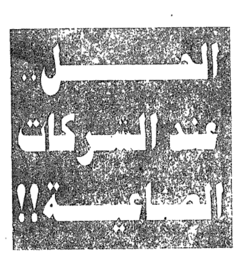


● أمين محمود عبد الله

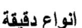


● على عيسى

نكرر للمرة الألف :



انواع دقيقة



* تضيف الدكتورة/فاطمة ابراهيم شعرواى ـ والدكتورة/منى محمود العجوز الاساتذة بقسم الحشرات بكلية العلوم ـ جامعة عين شمس : ان كثيراً من الدراسات يحتاج لانواع دقيقة مثل الميكروسكوبات وهى فى الغالب غير موجودة .. ومايوجد منها فهو غير صالح للاستخدام نظراً لتلف اجزاء منها وعدم توافر قطع الغيار .. والانواع المتاحة حالياً غير صالحة للاستخدام حيث ان كل دراسة تحتاج الى نوع معين من الميكروسكوبات .. والموجود غير كاف .

اما بالنسبة للكيماويات فإننا نحصل عليها بطرق شخصية ولكن لايستطيع كل استاذ الحصول عليها وهى غير موجودة بمصر نظراً لارتفاع ثمنها حيث يصل سعر الجرام منها الى ١٥٠جنيها ولقد اضطررت ان احضرها بنفسى عندما كنت فى بريطانيا ... كما ان هناك تجارب تتم بواسطة مواد مشعة تحتاج لغرفة معملية خاصة لاجراء الفحص والبحث كما ان القيام بذلك يتطلب استخدام «لجوانتى» لليدين .. وللاسف الشديد فإن المعمل لاتتوافر بها الاحتياطات الامنية الكافية .. حيث يتعرض الاساتذة والطلبة للابخرة السامة والضارة .. وبالتالى فمن الممكن ان الغى التجربة حفاظاً على صحتى وصحة الطلاب ...

* يضيف الدكتور/كمال إمام كامل مدرس بقسم الحشرات بعلوم عين شمس انه فى أغلب الاحوال فإن من يقوم بعمل التجربة ليس نقياً مختصا نظراً لنقص الامكانيات .. وأتذكر اننى عندما كنت فى انجلترا حيث كنت اشارك بالتدريس لطلبة البكالوريوس فى جامعة لندن كان لكل ذلك اثر علىّ حيث استفدت من التجارب التى اعُطيت للطلبة هناك وفعلا حصلت على نسخة من المذكرة التى تشتمل على هذه التجارب المعملية .. وحاولت بعد عودتى ان ادُخل بعضا من هذه التجارب فى معامل الفسيولوجى لطلبة السنة الرابعة بقسم الحشرات ولكننى فشلت نظراً لنقص الامكانيات فالميكروسكوبات الموجودة بحالة سيئة .. وجهاز «الميكروتوم» المختص بتقطيع الشمع لايوجد منه سوى جهاز واحد لكل الطلبة فى حين انه يجب ان يتوفر منه جهاز لكل طالبين مع ان سعره غير مرتفع كما ان حجرة التصوير لايوجد بها معمل ولا كاميرات ولا ميكروسكوب لفحص العينات الكبيرة ..

مشاركة جماعية

* يؤكد الدكتور/محمد صبرى رزق استاذ الكيمياء بكلية العلوم جامعة القاهرة :ـ ان قسم الكيمياء لاتصبح له قيمة ولانستطيع ان نؤدى دورنا فيه مالم تتوافر الكيماويات المطلوبة .. والمشكلة هو ان بعضها ثمنه ارتفع .. والكميات التى تصل لنا قليلة جدا .. مما يعوق البحث العلمى ويقلل من تدريب الطلاب على التجارب العملية .. ولقد كادت الكلية ان تصبح كلية نظرية بسبب نقص امكانيات معملية ينبغى توافرها فى المدارس الثانوية .. مثل املاح يوديد البوتاسيوم ، كلوريد الصوديوم ، حمض الكبريتيك ، نترات الفضة ، الكحول الاثيلى هذه المواد كلها غير متوافره ...

كما ان معظم اجهزة التحليل الطيفى لاتوجد الخلايا الخاصة بها وكذلك اوراق التحليل الكروماتوجرافى غير موجودة ويطالب بجمع تبرعات من الطلبة لمواجهة هذه الازمة بالمشاركة الجماعية .

* يضيف الدكتور/ابراهيم حسن كمال المدرس بقسم الكيمياء الحيوية ـ بكلية العلوم ـ جامعة عين شمس : قد يكون لدينا اجهزة جيدة ولكن ينقصها بعض قطع الغيار ولاتوجد مخصصات مالية لاصلاح مايتلف .. كما ان الاجهزة تحتاج مواد كيماوية ومذيبات عضوية على درجة عالية من النقاء غير متوافرة بالداخل ونضطر لاستيرادها .

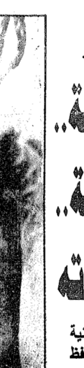
تطور هائل

* ويختتم الدكتور/خميس عبد الرحيم وكيل كلية العلوم جامعة القاهرة بأن مشكلة البحث العلمى عامة هو انه مكلف ومرتبط بالتقدم فى الامكانيات التقنية الحديثة .. وهذه التقنية هى التى ادت لتطوير كثير من المفاهيم العلمية .. فعلى سبيل المثال فإنه بواسطة المجهر الالكترونى تغيرت معلوماتنا عن محتويات الخلية .. وهكذا والتطور الهائل فى إبتكار التقنيات الحديثة ادى لارتفاع سعرها ولذلك اصبحت مشكلة الحصول على هذه التقنيات هى فى المقام الاول مشكلة الحصول على التحويل اللازم لتغطية نفقات البحوث المختلفة وإلا تخلفنا عن الركب !!! ... واعتقد انه لحل المشكلة فإنه يجب ان ترتبط الانشطة البحثية للكليات بالمجتمع .. بحيث تصبح الجامعة فى خدمة المجتمع .. وان ينشأ جهاز يفرض على الشركات الصناعية والمؤسسات الاقتصادية بأن تساهم بنسبة من ارباحها لدعم الانشطة الخاصة بالبحث العلمي .. وفى المقابل فإن الجامعة سيكون لها دور اكثر فاعلية حيث ستساهم فى حل المشاكل الاقتصادية والصناعية كما ستساهم فى دفع عملية التطور فى هذه المجالات وهو الشيء المفقود حالياً .

كـريوزوت

صفاته الطبيعية.. خواصه الكيميائية.. استعمالاته





الكريبوزوت يدخل فى حفظ اللحوم

بقلم :

د. أحمد مجدى حسين

معهد بحوث البترول

أسم مأخوذ من اللغة اليونانية مركب من كلمتين هما لحم وحفظ بمعنى حافظ اللحـم وتلك هى الخاصية الرئيسية .

● صفاته الطبيعية : هو سائل زيتى هلامى شفاف عديم اللون اذا كان نقيا واذا عتق كان لونه كلون البستر اى الهباب المطبوخ المحمر ورائحته قوية كريهة شديدة النفاذ تشبه رائحة دخان الخشب الاخضر أو رائحة اللحم المدخن وطعمه حريف قابض كاو محرق وكثافته ١,٠٣٧ فى حرارة ٢٠ درجة .

●خواصه الكيميائية : هو مركب حسبما ذكر (أطلنج) من ٧ جواهر فرده من الكربون و٦ من الادروجين وواحد من الاوكسجين ويتكون منه مع الماء متحدان احدهما محلول $\frac{1}{4}$ من الكويوزون فى ١٠٠ من الماء وثانيهما محلول ١٠ أجزاء من الماء فى ١٠٠ جزء من الكريوزوت كذا فى بوشرده وقال (مسيرة) فى الذيل انه يذوب فى الماء بعسر لانه يلزم لاذابة جزء منه مقدار من الماء من ٢٠٠ الى ٣٠٠ وبهذا يستعمل من الباطن - ويذوب جيدا فى الكؤول والاتير والادهان الطيارة وبالاكثر فى الحمض الخلى وغير ذلك ، ويسهل امتزاجه بروح النشادر والشحم الحلو ويحل كثيراً من الراتينجيات ولايذيب الصمغ المرن المسمى كاوتشوك او يذيبه بعسر شديد ويعقد الزلال بدون واسطة والحمض بيرو لينوز أى الخشبى الزائد الحمضية يحتوى على مقدار عظيم من الكريوزوت .

واما الاوبيون فهو لفظة يونانية مركبة من كلمتين اولهما شحم وثانيهما جيدا ونقى وهو جوهر وجذة (ويشنبك) فى القطران ويأتى من تقطير المواد الالية وفحم الحجر ولكن بتجهيز بالاكثر من القطران الحيوانى او زيت ديبل وهو سائل حتى فى درجة ٢٠ تحت الصفر، صاف عديم اللون كالكؤول المطلق وعديم الطعم ولافعل له على الالوان الزرق ويلوث الورق بنكت شحمية وتزول بنفسها بعد زمن ما وكثافته ٠,٧٤٠ فى درجة ٢٢ من الحرارة ويغلى فى ١٦٩ بدون ان يتحلل تركيبه ولايلتهب الا اذا كان حارا وقرب الجسم متقد ويحترق بسهولة بواسطة فتيل بدون ان يحصل منه هباب وشعلته قوية ولايذوب فى الماء حارا كان او باردا ويذوب كثيرا فى الاتير وأما الكؤول فيمتزج به باى جزء كان ، ويحضر بالتقطير للجواهر التى ذكرناها والمزج بالحمض الكبريتى ثم الهضم فى القلوى البوطاسى.

الاستعمالات الدوائية : هذا السائل لم يعرف بفرنسا الا نحو سنة ١٨٣٣ فهو دواء جيد استكشفه الكيماوى (ريشتبك) بمورافيا من بلاد النمسا حيث مكث مده طويلة مشتغلا بتجارب فى القطران ، فشاهد أن بشرة يديه تجف وترتفع اهدابها وتحقق ان ذلك ناشىء من جوهر مخصوص سماه الكريوزوت وادخله فى العلاج فثارت الغيرة بين الاطباء المعالجين وبذلوا جهدهم فى تجربته ليقفوا على الخواص الجديدة لذلك الجوهر فاستعملوه فى آفات مختلفة كالسرطان والقوابى وتسوس العظام والخنازير والسل ورأوا انه يبرى تلك الافات ولاجل ذلك دخل هذا الجوهر فرنسا سنة ١٨٢٩ وحصلت مشاجرات ومكابرات فيه مدة اشهر وطلب ارباب ديوان العلماء العام والديوان الطبى تحقيق حالة فقدمت اليهم رسائل فيه واشتهرت له مشاهدات وتجربيات جليلة بالمارستانات .

وقد ذكره (بوشردة) فى (المنبهات) وعلى حسب التقارير الصادرة فى ذلك نذكر ملخص خواصه العلاجية حسبما ذكرها (تزوسو) وغيره أمراض الجلد والحرق والقروح والتهاب الاغشية المخاطية والانزفة والاورام الانتصابية ، تسوس الاسنان ، السل الرئوى .

أعتبر هذا الجوهر سبباً للموت المتسبب عن

هكذا يمكن ان نحفظ به اللحـ

اللحوم المدخنة فإن الطبيب (كرميز) هو أول من ذكر فى سنه ١٧٩٣ هذا النوع من التسمم وجمع الى سنة ١٨٣٠ من مشاهدات هذا الجنس ١٣٥ وكانوا قبله متحيزين فى سبب هذا الفساد ثم بعده نسبه بعضهم للحمض ادروسيانيك الذى يظهر بنفسه فى هذه اللحوم وبعضهم للتعفن الناتج من استعمالها مع أن اللحوم المدخنة تحوى مقدارا كبيراً من الكريوزوت ولاسيما فى بلاد النمسا حيث توضع لأجل تدخينها فى مداخن مسخنة بالاخشاب فتختلط بهذا الكريوزوت الذى يتصاعد منها والظاهر أن التى تنتج من أقل مقدار كبير من هذه اللحوم مثل ما ينتج من استعمال مقدار سم من الكريوزوت ، أعلى الوجع الشديد المحرق فى القسم المعدى والقراقر الريحية والقولنجات الشديدة والقىء من مواد مدممة والتنفس البطىء وضعف النبض واتساع الحدقة والامساك وغير ذلك وبالجملة تحقق الان ان التسمم بلحوم الخنزير المدخنة ناشىء من كثرة الكريوزوت المختلط بها .

والخاصة الرئيسية لهذا الجوهر هى حفظة اللحوم.. ويكفى أن نحفظ اللحم فيه لاعطائه الرائحة والطعم الذين للحم المدخن الجيد بل طعم السمك و١٠ ن (نقطة) من الكريوزوت فى الماء اللازم تحفظ اللحوم التى تنغمس فيه وتزيل منها الرائحة الكريهة ، وابخرة الكريوزوت فيها تلك الخواص حتى للاسماك والرمم بحيث تبقى زمنا ما ، فلأجل حفظ قطع التشريح تغميس الجثة الميتة او الجزء منها فى المحلول الاتى اى لتر من الماء الاعتيادى لعشر نقط من الكريوزوت فإن الاجزاء تحفظ فى ذلك المحلول حفظاً غريباً مع جميع صفاتها الطبيعية وعضلاتها ومنسوجاتها الاخرى ويحفظ لينها ولونها الطبيعى ولاتتقلص ولا تتغير الاعضاء من ذلك المخلوط وكذلك القطع التشريحية المرضية لا يتغير شىء منها بل تحفظ لها جميع سلامتها ، وماء يعمل بأخذ ٥ جم من الكريوزوت و٥٠٠جم من الماء ويمزج ذلك فتغمس فيه رفائد التفتيك وتوضع على الجسم فى الحمى التيفوسية وغير ذلك ، وقد يعمل ماء الكريزون بان يضاف محلوله الكؤولى نقطة نقطة على الماء المقطر حتى يسرع المخلوط فى أن يكتسب شفافية بعد التحريك ثم تغمس فيه وسائد التفتيك وتوضع على الاسطحة الدامية والقروح وحبوب الكريوزوت تصنع بنقطتين من الكريوزوت و٣٠ج من القونيون ومقدار كاف من المغنسيا وجسم لعابى ويمزج ذلك حسب الصناعة ويعمل ٩ حبوب يستعمل منها ٣ فى اليوم لمقاومة قىء النساء الحوامل .

وم والأسماك

حرب بلا نهاية - بقية

التكنولوجى الذى حققه الانسان فى السنوات الاخيرة .

ويقوم فيروس الايدز بالانقضاض على جزء هام من جهاز المناعة ويدمره . وهو بذلك الاقتحام المثير يقضى تقريبا على جميع مقومات الجهاز ويشل فاعليته . ولايوجد ما يمثل اهمية جهاز المناعة السليم بالنسبة للجسم الادمى ، اكثر من العواقب الرهيبة التى تحدث عند إنهياره أمام دهاء فيروس الايدز ، فهو يصبح فريسة سهلة أمام العضويات المجهرية الغازية التى تجد الميدان أمامها خاليا من أية حراسة .

التلوث البيكتيرى

ومع ان القائمين على معامل ومراكز ابحاث الهندسة الوراثية والكيمياء الحيووية اكدوا إستحالة حدوث ذلك نظرا للاحتياطات الامنية الشديدة الاحكام التى تطبق فى مثل تلك الاماكن . إلا أن إحتمالات التلوث البيكتيرى لاتزال تثير جدلا واسعا بين العلماء فى الولايات المتحدة . خاصة وأنه من المعروف انه توجد العديد من مراكز الابحاث العسكرية تابعة لوزارة الدفاع الامريكية «البنتاجون» تقوم بإجراء تجارب على أسلحة الحرب البيولوجية منذ فترة طويلة .

إن اشكال الحياة تنمو وتتكاثر من تلقاء نفسها . ولذلك فمن الصعب حصارها والتخلص منها ، لوظهر أنها تشكل خطورة على الانسان .

وإذا تصورنا ذلك السيناريو المفزع : البيكتريا «ايشركيا كولى» والتى تعيش عادة داخل امعاء الانسان ، والتى تستخدم الان على نطاق واسع فى مجال ابحاث الهندسة الجينية . مثل إستخدامها فى انتاج الكحول الصناعى . فإذا حدث وإستطاعت السلالات الجديدة المخلقة منها الهرب وعادت إلى موطنها الطبيعى ، أمعاء الانسان فمن الممكن ان يؤدى مثل ذلك التلوث البيكيترى إلى ان يصبح الشعب بأكمله مدمنا للكحول !! ونفس الشىء يمكن حدوثه ، بالنسبة لادمان المخدرات ، او إنتشار النوازع العدوانية .

وخلال العشرين عاما الماضية ، وفى ظل ظروف التلوث البيىء ، واستخدام المبيدات الحشرية الكيمائية فى الزراعة ، وتلوث الغذاء بفعل ذلك بالاضافة الى استخدام الالوان ومكسبات الطعم الصناعية ، وسوء استخدام العقاقير الدوائية ، مع الاحتمالات الكبيرة لحدوث تلوث بيكتيرى او فيروسى . كل ذلك ادى الى حدوث اضطرابات غير مألوفة فى المعدة والامعاء والجلد والصدر والعيون . والاخطر من ذلك كله حدوث اضطرابات خطيرة للجهاز المناعى للجسم .

وكان من المفروض منذ مدة طويلة اختفاء الامراض القديمة من العالم الغربى ، مثل الكوليرا ، والسل ، والملاريا ، والجدرى ، وشلل الاطفال . ولكن ، خلال السنوات القليلة الماضية ، قفزت الامراض القديمة مرة اخرى الى مسرح الاحداث . وكما يقول الخبراء والاطباء ، فإنها عادت اكثر ضراوة بحيث اصبح من الصعب علاجها والشفاء منها . فقد أعلنت الهيئات الصحية بالولايات المتحدة ، ان سلالات جديدة من مرضى السل ظهرت ببعض المدن الامريكية ، مثل نيويورك ومیامى بفلوريدا ، حتى أنه إمتلأت أربعة مستشفيات بنيويورك بالمرضى . وبلغ عدد الضحايا فى الايام الاولى بنيويورك ١٤٧ شخصا . والسلالات الجديدة من مرض السل لاتستجيب للعقاقير العادية المعروفة لعلاج مرض السل القديم .

كما إستقبلت المستشفيات بمختلف المدن الامريكية ، حالات عديدة من شلل الاطفال والحصبة . وكل هذه الامراض كان من المفروض أنها اختفت منذ الثمانينات . أما فى أمريكا اللاتينية فقد إنتشرت الكوليرا بشكل وبائى لم تعرفه القارة من قبل . وفتكت بآلاف الضحايا خلال اشهر قليلة . وفى أفريقيا ظهرت سلالات جديدة من الملاريا لم تستطع العقاقير واللقحات المعتادة مقاومتها . وذلك بالإضافة الى امراض الحساسية الجديدة التى انتشرت بشكل شبه وبائى بالدول الغربية والدول النامية على حد سواء .

امراض جديدة

وصرح الدكتور مالكوم جيفتر إخصائى المناعة بمعهد ماساشوستس التكنولوجى ، ان ضعف جهاز المناعة وتداعيه خلال السنوات الماضية ادى إلى ظهور حوالى ٤٠ مرضا جديدا فتاكا تعصف بالجنس البشرى ويقف أمامها العلماء عاجزين عن عمل اى شىء . ومن هذه الامراض ... الايدز ويقف على رأس القائمة ، ثم مرض ليم ، وسكر الاطفال ، وتيبس الانسجة العضوية المركب ، والارهاق المزمن وغيرها من الامراض .

ويوجد سؤال قد يفرض نفسه ، وخاصة بالنسبة للقارىء العادى إذا كان جهاز المناعة فى الظروف العادية قبل ظهور الايدز ، وقبل ضعفه نتيجة الاهمال والاخطاء التى حدثت أثناء الابحاث الجينية والبيولوجية ، شديد المناعة والقوة . فكيف حدث ان وباء الطاعون الذى إجتاح لندن فى سنة ١٦٦٥ قضى على الآلاف من سكانها لولا أن قضى عليه حريق لندن الشهير فى سنة ١٦٦٦ ؟

استكشافات الفضاء ..

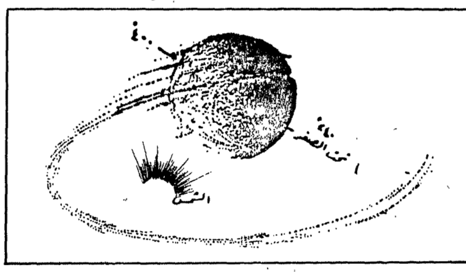
مارينر.. أول قذيفة تصل إلى عطارد عام ١٩٧٤

بايونير.. أقمار صناعية للمعلومات والتجارب المتقدمة

بعد البحوث التى اجريت عام ١٩٦٥ ، واستخدمت فيها أمواج الرادار تبين ان عطارد يدور حول محوره دورة كاملة كل ٥٩ يوما من أيام الارض ويدور حول الشمس فى مدار بيضاوى الشكل فى ٨٨ يوما ويعنى ذلك ان سنة واحدة من سنوات الارض تعادل - تقريبا - أربع سنوات من سنوات هذا الكوكب .

ومن خلال البرنامج المعد لاستكشاف كوكب الزهرة ، مرت ماريز (١٠) على بعد ٦٥٠كم من كوكب عطارد يوم ٢ نوفمبر عام ١٩٧٣ عندما اطلقت الولايات المتحدة احدى سفن الفضاء من قاعدة «كيب كيندى» ، فاقتربت من كوكب عطارد يوم ٢٩ مارس عام ١٩٧٤ . وكانت هذه هى أول قذيفة تصل إلى عطارد .

وكانت الصفات المميزة لهذه القذيفة هى وجود الواح شمسية قابلة للتوجية لتقليل آثار الحرارة كلما اقتربت من الشمس ، وبعد مرور عام واحد على بدء الرحلة عادت السفينة لتقترب من عطارد مرة اخرى وتلتقط مئات الصور على بعد ٣٢٠ كيلوم مترا فقط وقد آفادت هذه الصور فى معرفة الكثير من المعلومات عن هذا الكوكب . وتحديد موقعه فى غاية من الدقة فهو مغطى بسطح صخرى تنتشر فوقه المرتفعات وفوهات البراكين ، ويحيط به مجال مغناطيسى وقد تم للمرة الاولى قياس درجة حرارة الكوكب التى تتراوح بين ٣٧٣ درجة مئوية نهارا وحوالى الصفر المطلق ليلا ويحيط به أيضا غلاف جوى رقيق من غاز الهليوم . الامر الذى يحير العلماء ويثير دهشتهم إذ كيف استطاع هذا الكوكب الصغير والقريب من الشمس أن يحتفظ بمثل هذا الغلاف حتى الان فالهليوم اخف السوائل وابردها جميعا حتى ان درجة انصهاره تهبط بما يعادل - ٢٧٢,٢ تحت الصفر . وإذا وضع الهليوم فوق قرص من الجليد فإنه يغلى بدرجة من العنف تعرضه للانفجار . فكيف اذن يكون هذا السائل غلافه رقيقه تحيط بكوكب عطارد اقرب الكواكب إلى الشمس ؟!



● وجه عطارد المقابل للشمس شديد الحرارة

أ.د حسنيه موسى

المركز القومى للبحوث

بايونير

تشكل الاقمار الصناعية من طراز «بايونير» سلسلة من قذائف الاستقصاء الامريكية المخصصة لاستكشاف مجموعتنا الشمسية . وأول جيل من بايونير خصص للقيام برحلات إلى القمر . أما اقمار الجيل الثانى وهى بايونير (٦ - ٩) فقد اتخذت مداراً لها حول الشمس بسرعة قدرها ٥٥ كيلو مترا فى الثانية الواحدة . وقد أمدتنا بكم هائل من المعلومات .

وتنتمى كل من بايونير - ١٠ ، ١١ الى الجيل الثالث وهى مزودة بأحدث ماوصل إليه الانسان من تكنولوجيا . وقد امكن بالفعل اجراء العديد من التجارب الخاصة بالكواكب العليا .

ويبلغ وزن بايونير - ١٠ ، ٢٧٠ كيلو جراما ، تتمثل فى الاجهزة العلمية وأجهزة الارسال والتصوير وإجراء التجارب التى تتعلق بطبيعة سطح الكوكب والمجال المغناطيسى والاقمار التى تدور حوله هذا بالاضافة الى اجهزة تحليل تعمل بالبلازما والجزيئات المشحونة إلى جانب مرصد للاشعة الكونية وتلسكوب وغيرها .

أما مصادر الطاقة المستخدمة . فهى مولدات حرارية كهربائية بالاضافة الى استخدام النظائر المشعة بدلا من الالواح الشمسية التقليدية وهى

تمكن من التقاط المعلومات من على بعد شاسع من الشمس .

ولاول مرة فى التاريخ يستخدم المجـال المغناطيسى لاحد الكواكب كالمشترى مثلا لتعديل سرعة واتجاه القذيفة التى تطلق إلى اهداف جديدة . وتشكل طريقة التوجيه والتوازن هذه حداً فائقاً من الكمال يتميز به برنامج بايونير .

وبعد التقائها مع المشترى اتجهت بايونير نحو زحل لكى تمر بين هذا الكوكب والحلقات المحيطة به . ثم اجتازت مدار اورانوس فى يوليو عام ١٩٧٩ .

وكان بايونير ـ ١٠ أول من اجتاز حزام الكويكبات الذى يقع بعد المريخ . ثم مر بجانب المشترى ودرس حقله المغناطيسى والتقط اكثر من ٣٠٠ صورة . وتأكد للعلماء ان اجتياز حزام الكويكبات اقل خطرا مما كانوا يعتقدون قبل ذلك .

وفى عام ١٩٨٨ انطلق أول مسير صناعى بناه الانسان عبر الفضاء اللانهائى ، لكى يغادر بذلك مجموعتنا الشمسية بغير عودة . إن ارتحال المسير الفضائى بسرعة متبقية مقدارها ١٥ كم/ث هو ارتحال بطيء للغاية ولن يقطع اكثر من سنة ضوئية واحدة خلال ١٨ الف سنة قادمة .

اما خطة رحلته فتقضى بأن يبحر بين برجى الجوزاء والثور فى منطقة خالية من النجوم تقريباً نحو حافة المجرة وبعد ثمانية ملايين عام سوف يصل إلى كوكب الدبران .

رسالة خاصة

حمل كل من المسبرين بايونير ١٠ ، ١١ رسالة خاصة على لوحة معدنية صممها شارل ساجان وفرانك دريك ونفذتها لندا ساجان زوجة شارل . وقد صنعت اللوحة من الالمونيوم المذهب لكى تحتمل البقاء لفترة طويلة وكانت ابعادها هى ١٥ × ٢٢,٥ سم . وقد نقشت عليها معلومات تتعلق بكوكب الارض وموقعه وبعض الاحياء التى تعيش فوقه . فكانت بمثابة بطاقة بريدية كونية موجهة الى سكان السماء لقد كان الرسم المعبر هو لغة الرسالة الموجهة فاللوحة توضح بجلاء صورة رجل وامرأة يتبين فيهما الخصائص المميزة للجنس البشرى . ويرفع الرجل يده بالتحية .

وحملت اللوحة ايضا فى حافتها العلوية رمزا لجزىء الهيدروجين وهو يصلح كمقياس كونى . فمن طول الموجة ٢١ سم المكافئة لتواتر ١,٤٢ الف مليون هيرتز وهى التى يشع عندها الهيدروجين الجزئى يمكن اشتقاق المعلومات الخاصة بالاطوال والازمنه .

ولتوضيح ذلك يجب ان نعلم انه فى عام ١٩٥١ ، تم اكتشاف نوع من الاشعاع ينبعث من السحب الهيدروجينية فى منطقة بين النجوم وهو قادم على موجة منتظمة طولها ٢١ سم وقد تبين عند التقاط هذا الاشعاع من فوق سطح الارض أن تردده يقل كلما زاد البعد عن المصدر ومعنى هذا ان قياس سرعة الاجرام السماوية ، اصبح شيئاً ممكنا وبذا يمكن القول اننا نقترب من الاجابة على السؤال عن عمر الكون وتطوره .

وقد حملت اللوحتان ايضا معلومات عن الادوار الزمنية لاقرب ١٤ نجم نابض للارض ـ وهى نجوم نيوترونية تطلق ومضات راديويه أثناء دورانها أشبه بالمنارات البحرية ويقل دورانها عبر احقاب زمنية طويلة وتفيد النجوم النابضة كتقويم كونى .

النجوم النيوترونية.. مصادر للأشعة السينية

والنجـوم النيوترونيـة هى (Neutron Stars) من بين الاجسام السماوية المعروفة بأنها مصادر للاشعة السينية مثلها كمثل الكوازارات والثقوب السوداء والمستعمرات العظمى (Super novas) واصبح بالامكان الان التقاط صور لها بعد ابتكار اجهزة لتصوير مصادر الاشعة السينية ذات الطاقات العالية .

فويجر .. وأعظم الاكتشافات الفضائية

ويبدو ان المسبرين بايونير ـ ١٠ ، ١١ . قد أرسيا نهجا جديدا لارسال المعلومات إلى الكون . ففى عام ١٩٧٧ ، اطلقت المركبتان فواياجير ـ ١ ، ٢ بصاروخ دافع وهو مزيج من صاروخى ثيتان وسنتور ولاول مرة فى التاريخ تقوم المركبتان بتزويدنا بأجمل الصور الملونة والواضحة عن كواكب المشترى وزحل واورانوس واقمارهما .

اما كوكب نبتون الذى يبعد عن أرضنا بمقدار اربعة ساعات ضوئية ، فقد وصلته فوايجير ـ ٢

في عام ١٩٨٩ اى بعد ١٢ سنة من انطلاقها . وكان حدثا علميا عظيماً .

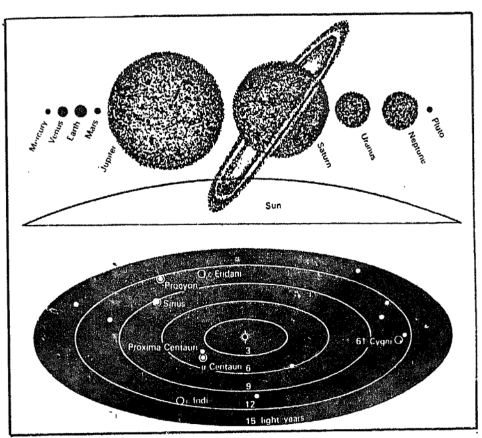
مرحلة هامة

تعتبر فويجر نقطة تحول حاسمة فى تاريخ إستكشاف الفضاء فإن كان التعرف على كواكب المريخ والزهرة وعطارد قطع مرحلة هامة فى الاتجاه الصحيح ، فإن التوصل إلى معرفة مايسميه العلماء بالكواكب الخارجية فى نظامنا الشمسى ، ظلت تفتقد الى اساس علمى ثابت حتى كانت رحلة فويجر .

ويشتمل هذا المشروع العظيم على اطلاق مركبتين متماثلتين ، خصصت احداهما لاستكشاف كوكب المشترى وزحل واقمارهما ، وتنفرد الأخرى باستكشاف كوكبى اورانوس ونبتون وأقمارهما . وبعدها تخرج المركبتان من المجموعة الشمسية فى رحلة بين النجوم لانهاية لها .

وتعد رحلتا فويجر من الرحلات المتميزة لما لها من أهمية كبرى فى إضافة كم هائل من المعلومات عن الكواكب العملاقة فى المجموعة الشمسية والتى سوف تفتح الطريق امام خطوات جبارة لتكوين صورة واضحة عن الكون .

والكواكب الخارجية هى المشترى وزحل ونبتون وبلوتو . وهى تسمى كذلك لانها تقع خارج حزام الاف الكويكبات السيارة التى تفصلها عن الكواكب الداخلية وهى عطارد والزهرة والارض والمريخ وقد استطاعت مركبتا فويجر ان تصور هذه الكواكب عن كثب مع تحليل الاجواء المحيطة بها واكتشاف عشرات الاقمار التابعة لها والتى كانت مجهولة قبل ذلك ، والقاء الضوء على عالم من الاسرار المذهلة .



لأول مرة..صور ملونة للمشترى وزحل واورانوس

كوكب المشترى

بعد رحيلها بعامين ، اقتربت فويجر من كوكب المشترى اكبر كواكب المجموعة الشمسية . وقد استمر اقتراب فويجر لمدة يومين ونصف وبدأ التصوير حيث تم التقاط صورة كل ساعتين .

ويبلغ حجم كوكب المشترى ١٣٠٠ مرة قدر حجم الارض ، وتقل كثافته كثيرا عن كثافة الارض وهو يدور حول الشمس دورة كاملة كل ١٢ سنة من سنوات الارض اما دورانه حول محوره فيتم كل نحو عشر ساعات .

افادت «بايونير ـ ١٠» ان جاذبيــة هذا الكوكب تصل الى نحو ٢,٦٥ مرة قدر جاذبية الارض بالاضافة الى وجود مجال مغناطيسى قوى وهذا المجال يمتص جزءاً كبيراً من الجسيمات الصادرة من الشمس والمعروفة باسم الرياح الشمسية ويؤدى ذلك الى رفع قوة الاشعاع فى محيط هذا الكوكب .

اما سفينتا الفضاء فويجر فقد اوضحتا ان المشترى محاط بحلقة من الغبار يبلغ سمكها ٣٠ كيلوا مترا ومنذ اطلاقهما عام ١٩٧٧ فقد ارسلتا الى الارض مايربو على مائة الف صورة ، نشرت وسائل الاعلام اكثرها غرابة ومنها حزم الغيوم الملونة حول المشترى . والبقعة الهائلة الحمراء التى تأخذ شكلا بيضاويا ويبلغ قطرها خمسين الفا من الكيلو مترات . وهى عبارة عن اعصار ضخم يبلغ حجمه اضعاف حجم الارض . ويرتفع عما حوله من سحب وغيوم بعدة كيلو مترات وتعتبر هذه البقعة الحمراء من العلامات المميزة لكوكب المشترى فهى بمثابة دوامة أزلية فى الغلاف الجوى للكوكب والمكون بشكل رئيسى من الهيدروجين والهليوم . لقد كانت هذه الصور اوضح بمائة مرة من الصور التى ارسلهـا المسبران بايونير ـ ١٠ ، ١١ عندما حلقا بجوار كوكب المشترى عام ١٩٧٤ .

ويقدر العلماء الضغط الواقع على المكونات الداخلية لكوكب المشترى بنحو ثلاثة ملايين ضعف قدر الضغط الجوى الارضى ، مما احال غاز الهيدروجين هناك إلى مادة جديدة لانعرفها على سطح الارض . هذه المادة الجديدة تعرف بالهيدروجين الفلزى السائل Metallic hydrogen liquid . ويتكون الغلاف الجوى لكوكب المشترى من الهيدروجين والهليوم والميثان والنوشادر إلا انه يفتقر إلى غازات الاكسجين والنيتروجين وثانى اكسيد الكربون وهى غازات هامة جدا لتواجد الكائنات الحية .

والتصور الحديث لكوكب المشترى فى ضوء الصور المرسلة ، هو عبارة عن كرة من الهيدروجين السائل شديد البرودة وتحتوى فى مركزها على كتلة صخرية ضئيلة بها كم محدود للغاية من عنصر الحديد . ويحاط الهيدروجين السائل بغلاف من بلورات كبريتيد الامونيا ثم

بلورات الامونيا ثم خليط من الهيدروجين والهليوم والميثان .

توابع كثيرة

عندما يتم رصد المشترى بالتلسكوب الفلكى ، فإنه يبدو لنا على هيئة قرص مضوء تحيط به اربعة اقمار فقط اما الان وبعد اطلاق سفن الفضاء حيث اوضحت الصور المرسلة حتى عام ١٩٨٨ ان للمشترى اثنان وعشرون تابعاً يبدو من خلالها هو واقماره كما لو كانت مجموعة شمسية مصغرة فبالاضافة الى التوابع الاربعة التى اكتشفها جاليليو وهى أيو (IO) وأوروبا (Europa) وجانيميد (Ganymed) وكاليستو (Callisto) ، وهناك اربعة توابع اخرى اقرب الى المشترى من التوابع الاربعة المذكورة . وتوجد ايضا ثمانية توابع صغيرة تتحرك فى مدار مائل . اما التوابع الباقية فتسمى بكويكبات قرطاجة ، وجميعها تعكس اقل من ٥٪ فقط من الضوء الساقط عليها مما يحيل سطح هذه الاقمار إلى ظلام دامس .

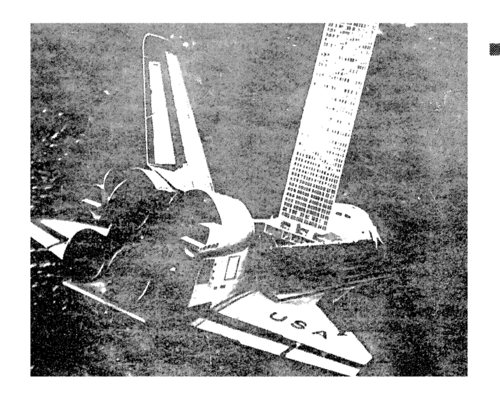
اما القمر أمالثيا (Amalthea) فقد اكتشفه ادوارد برنارد عام ١٨٩٢ وهو جسم مظلم جدا ويختلف عن التوابع الاخرى فى كونه أحمر اللون غير منتظم الشكل . وتغطى سطحه الفوهات البركانية .

وبعد ثلاث ساعات فقط من رصد اماليثيا ، اقتربت المركبة من القطب الجنوبى للقمر «أيو» وهو أهم توابع المشترى ، وقد امكن لفويجر ان ترصد احد البراكين النشطة وهو يقذف بالحمم المتناثره والكبريت المنصهر اعلى فوهته إلى نحو ٧٠ كيلو مترا فى سماء هذا التابع . ولذا فإن هذا القمر يبدو واضحا بلونه الاصفر المائل الى الحمره .

وقد اثرت البرودة المفرطة على غاز ثانى اكسيد الكبريت المتواجد حول القطب الجنوبى لهذا التابع ، فبدا كما لوكان مغطى بكتل من الجليد .

استمرت فويجر بعد ذلك فى تقدمها تجاه القمر«أوروبا» ، وهو مغطى بطبقة من الجليد تتخللها أخاديد عميقة تبدو على سطحه اللامع كما لوكانت قنوات ممتدة لالاف من الكيلو مترات كما سجلت سلسلة جبال عالية تمتد لاكثر من الفين كيلو مترا وحولها كثير من الفوهات البركانية .

وعلى بعد ١١٤ الف كم ، تم اكتشاف القمر «جانيميد» وهو اكبر توابع المشترى - فحجمه يزيد قليلا على حجم كوكب عطارد ، وهو كسابقه يغطى الجليد بعض اجزائه وتتخلله الاخاديد واخيرا انطلقت المركبة صوب القمر «كاليستو» وهو يقترب فى حجمه وكثافته من «جانيميد» وقد ظهرت الصور العديدة آثار عمليات التعرية والتآكل فى سطوح هذه الاقمار .





فويجر .. الرحالة التى سجلت اعظم الاكتشافات العلمية

وقد تبين من الدراسات التى اجريت على طيف هذا التابع من خلال الاشعة تحت الحمراء ، وجود بعض الماء على سطحه ، ولكن نسبته تقل عن النسبة الموجودة على «يوروبا» و «جانيميد» وتتميز اقمار المشترى بوجود الفوهات بكثرة مما يؤكد تعرضها للنيازك فى الازمان الغابرة .

وتقع اقمار «أدرستيا» و «يثبى» على المحيط الخارجى لحلقات المشترى ، والتى بلغت اقطارها ٣٠ ، ٧٠شابهة منذ اكثر من اربعة مليارات عام ، وان الامر قد يحتاج الى احقاب زمنية طويلة تقدر ببلايين السنين لظهور نوع بدائى من المادة الحية تماما كما حدث على سطح الارض .

انجازات رائعة

إننا اذ نتحدث الان عن النجاح المذهل لمهمة فويجر ، لن يتسنى لنا قط ان نعرف النتائج النهائية لهذا الحدث العلمى العظيم إلا انه يمكن تلخيص الانجازات الرائعة التى يعكسها النجاح الكامل للمهمة الخاصة بكوكب المشترى على النحو التالى :

- مستوى الاشعاع بالقرب من المشترى يختلف عما كان يفترض ، ولكن آثاره المحتملة ليست بالضرر الذى كان يخشى منه .
- يزيد المجال المغناطيسى فى كثافته بمقدار ثمانية اضعاف عن مجال الارض .
- تم اكتشاف وجود الهليوم فى الغلاف الجوى لكوكب المشترى ، وكذا وجود جو مؤين ، وان القمر «ايو» به غلاف جوى رقيق .
- ان الصور التى ارسلت الى الارض ممتازة بل رائعة كما يرجى ان تكشف القياسات الفوتومترية والاستقطاب عن الكثير من المعلومات المجهولة والغامضة عن جو هذا الكوكب .

اعداد : سهام يونس

أحدث تليفون للصم .. ألماني

قامت شركة سيمنز الالمانية بتطوير تليفون كتابى عن طريقة جهاز «موليتكوم سكريبت» حيث يمكن لمعوقى السمع ان يتحدثوا فيه مع الاخرين عن طريقة شبكة التليفون العادية .

التليفون الجديد مزود بشاشة ولوحة أزرار ويتم ربطه بالشبكة العامة مباشرة بواسطة كابل معين .

وتقوم الشاشة التى تحتوى على ٢٢ سطرا بدلا من الشاشة القديمة التى كانت تحتوى على سطر واحد بعرض المحادثة الهاتفية بصورة مكتوبة .

وعن طريق اشارة ضوئية معينة فى الجهاز يستطيع المتحدث معرفة ماإذا كان الرقم المطلوب مشغول ام لا .

● سعداء بالتليفون الجديد

وفى التليفون الجديد جهاز خاص يعمل على تخزين عبارات التحية والمجاملة والمعلومات العادية بصورة مبرمجة مسبقة وذلك لتخفيف نفقات المحادثة .

كما يمكن استخدام هذا التليفون الكتابى كجهاز تليفزيونى للنصوص التليفزيونية المكتوبة .

تم طرح الجهاز الجديد فى الاسواق الالمانية بصورة محددة تمهيدا لتعميمه على نطاق واسع وفقا لبرنامج زمنى يتمشى مع الانتاج .

منزل المستقبل !

عرض فى بلدة بروكلين بكاليفورنيا الامريكية منزل القرن الواحد والعشرين وهو الكترونى اطلق عليه [أى ٣] فهو يقوم بمعظم الاعمال المنزلية .. مثل إطفاء المدفأة وأجهزة التكييف الانوار وجهاز التليفزيون وغيرها .. بمجرد ان تطلب منه ان يفعل ذلك شفهيا اوبواسطة جهاز تليفزيون مخصص لذلك .

وعند عودتك إلى البيت يقول لك «مساء الخير» إذا لم يكن احد فى المنزل لايقولها لك .
يتكلف المنزل نصف مليون دولار .. ومزود بنظام إضاءة تستخدم فيه لمبات الفلورسنت وتستهلك اجهزته طاقة تقل ٤٠٪ عن المنازل العادية .

فيروس .. الارهاق المزمن !

بدأ الاطباء فى المركز الامريكى للسيطرة على الامراض دراسة حول مرض الارهاق المزمن الذى يتراوح عدد المصابين به بين مليونين إلى خمسة ملايين شخص .. تستهدف الدراسة البحث عن الفيروس المسبب لهذا المرض الذى وصفه الاطباء بأنه غيابى وليس من تلك الامراض الشائعة التى يشتبه فيها فى البداية فهو ليس بالانفلونزا او شلل الاطفال او غيرهما من الامراض الجسمانية او النفسية العديدة التى تنجم عنها اعراض مشابهة .

وهو يصيب الاشخاص من مختلف الاعمار ولكنه يتركز بين النساء بنسبة ٨٠٪ وعادة مايظهر فى اعقاب مواجهة موقف يتسم بالتوتر الشديد كالعمل الزائد او الولادة او حوادث السيارات .

وفى العادة يعانى المصابون به من اعراض فجائية مشابهة للانفلونزا ويعقبها إحساس بالاجهاد والاكتئاب وربما يعانون ايضا من عقد ليمفاوية خفيفة والآم فى العضلات وصداع وإرتفاع طفيف فى درجة الحرارة ويشعر البعض بالتشويش الذهنى وضعف الذاكرة وإضطراب البصر وصعوبة فى النوم .

أكدت د . أليسون مولى رئيس فريق البحث أن هناك مجموعة من الاسباب المحتملة للمرض مثل الاصابة بفيروس معين او بعدوى بكتيرية او وجود معادن ثقيلة بالجسم .

ثقب اسود .. مساحته ٣ ملايين ضعف الشمس !

أعلنت وكالة الفضاء الامريكية ناسا ان تلسكوب الفضاء هابل إكتشف ثقبا اسود يقع وسط مجرة درب التبانة وتفوق مساحته مساحة الشمس بثلاثة ملايين ضعف .

يقول تود لوير أحد مديرى الابحاث ان كثافة المجرة التى تحمل اسم «أم ٣٢» وتبعد ٢,٣ مليون سنة ضوئية عن الارض هى أكبر كثافة معروفة حتى الان إذ تحتوى على حوالى ٤٠٠ مليون نجمة فى قطر يصل الى الف سنة ضوئية .

مما يذكر ان فرضية وجود ثقب اسود فى هذه المجرة اثيرت عام ١٩٨٧ إستنادا إلى المراقبة الارضية بالتلسكوب .



● اعضاء السرب الذى إختفى منذ ٤٧ سنة أمام إحدى طائرات السرب قبل إقلاعهم بوقت قليل من رحلة اللا عودة !

مثلث برمودا.. يعود للأضواء!

بعـــد ٤٧ ســـنة :

عثروا على الطائرات المفقـودة واختفى الملاحـون .. بلا أثر !!

فى ٥ ديسمبر سنة ١٩٤٥ ، أقلع سرب مكون من خمس طائرات من طراز «أفينجر» القاذفة للطوربيد من قاعدة فورت لودردال التابعة للسلاح الجوى الامريكى ، بعد إنتهاء الحرب العالمية الثانية بأربعة أشهر . وكان الهدف القيام بالتدريب على قذف أنواع جديدة من الطوربيد على سواحل فلوريدا .

وتمت المرحلة الاولى من التدريبات ، حيث تم إصابة الاهداف بشمال منطقة بيمينى . وتجمع السرب من جديد وإتجه شرقا إلى منطقة «جريت إستير أب كاى» . وفجأة أرسل قائد السرب شارلز تايلور رسالة الى القاعدة بصوت مضطرب يقول فيها : «نحن لا نشاهد الارض .. ولا يمكننا تحديد إتجاهنا .. وحتى المحيط من تحتنا يبدو غريبا وبصورة لا يجب ان يكون عليها» ثم توقف صوت قائد السرب .

ووسط الشوشرة اللاسلكية الغريبة سمع ضباط برج المراقبة أصوات قادة طائرات السرب ، وهم يتحدثون مع بعضهم بانزعاج .. رياح شديدة .. أجهزة الطائرة والبوصلة أصابها الجنون . وتلاشت الاصوات وساد الصمت . وكذلك إختفى السرب المكون من خمس طائرات بدون اى اثر منذ ذلك التاريخ ٥ ديسمبر ١٩٤٥ .

وأعلن احد اعضاء لجنة التحقيق فى أمر إختفاء السرب بهذه الطريقة الغريبة ، لقد إختفوا تماما كأنما قد طاروا إلى المريخ !! وإنطلقت الشائعات حول السرب المفقود .. الاطباق الطائرة وراء إختفاء الطائرات ، دخلوا إلى عالم آخر مواز للارض . ولكن ، لان حادث الاختفاء المثير حدث فى منطقة مثلث برمودا ، حيث إختفت مائة سفينة وطائرة من قبل بدون ان تخلف اى إثر ، فإن جميع الصحف فى ذلك الوقت أكدت بأن المثلث الرهيب قد إبتلع الطائرات الخمس بملاحيهم .

وظل الامر سرا غامضا ، حتى حدث منذ عدة أشهر ، أن عثر فريق من الغواصين على حطام خمس طائرات من طراز أفينجر على قاع المحيط على بعد عشرة أميال من ساحل لودردال . ولما كانت هذه الطائرات هى الوحيدة التى أعلن عن فقدها منذ ٤٧ عاما ، فقد هبط فريق آخر من الغواصين حيث فوجئوا بطائرات السرب المنكوب الخمسة ، ولكنها كانت خالية من أى أثر للطيارين أو الملاحين !!

«يو إس نيوز» .

الدرن .. فى الدول الغنية !

عاد مرض الدرن إلى الظهور من جديد فى دول أوربا الغربية والولايات المتحدة الامريكية بسبب إنتشار الايدز وتفشى ظواهر الفقر .

هذه المعلومات أكدتها منظمة الصحة العالمية فى دراسة سجلت ان اكثر من ٤٠٠ الف حالة جديدة من السل تظهر سنويا فى أوربا والبلدان الصناعية الاخرى وتؤدى الى وفاة ٤٠ الف شخص كل عام .

البلدان الاوربية الغربية التى ظهر فيها الدرن بنسب مرتفعة هى سويسرا حيث إرتفعت الاصابات بنسبة ٣٣٪ بين ١٩٨٦ و ١٩٩٠ والدنمارك بنسبة ٣١٪ وإيطاليا ٢٨٪ والنرويج ٢١٪ وأيرلندا ١٨٪ والنمسا ١٨٪ وفنلندا ١٧٪ .

قال هيروشى ناكاجيما المدير العام لمنظمة الصحة العالمية إن الدرن أصبح مرضا مرتبطا بنمط المعيشة الاجتماعية والاقتصادية ويصيب بشكل خاص الطبقات الاكثر فقرا فى الشمال كما فى الجنوب .

وعلى الصعيد العالمى لايزال هناك ثلاثة ملايين شخص يموتون سنويا بسبب الدرن بينهم ٩٨٪ فى البلدان النامية .

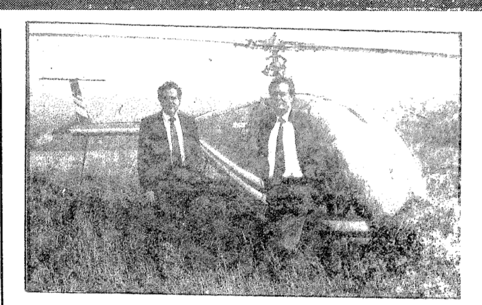
أكدت المنظمة أنه يبدو واضحا الان ان هذا المرض الذى كان على وشك الاندثار فى أوربا الغربية والولايات المتحدة قد عاد الى الظهور من جديد .

روبوت .. يتجول داخل جسم الانسان !

إبتكر ماساساشى الاستاذ الجامعى اليابانى روبوتاً يقاس بواحد من الالف من المليمتر ، ويستخدم لتسيير معدات طبية فى جسم الانسان وأطلـق عليه إسم «منشط الكتروستاتى» او «روبوت عضلات» .. لانه يتقلص بمقدار أكبر من تقلص عضلات الانسان .

ويقول ماساساشى .. إنه خلال التجربة تقلص نموذج من الروبوت طوله ٦,٨ مليمتر الى ٤,٤ مليمتر بعد استخدام قوة كهربائية من ١٠٠ فولت .

وأشار إلى ان انسجة العضلات البشرية تتقلص بحوالى ١٠٪ ، لكـن العضلات الميكانيكية تستجيب أسرع وتتقلص أكثر .



● الاخوان المخترعان أمام طائرتهما



● راكبان يستعدان للاقلاع بدراجون فلاى

طائرة .. للمدن المزدحمة !

تمكن الاخوان ألفريدو و أنجليو كاستيجليونى من ميلانو بايطاليا من تصميم طائرة هليكوبتر بالغة الصغر بمكنها أن تسهم فى حل مشكلات السفر والتنقل خاصة فى المدن والضواحى المزدحمة كما يمكن إستخدامها فى الزراعة لرش الحقول ويمكن تجهيزها لحمل معدات تصوير أو ادوات رياضية .

الطائرة اطلق عليها اسم «دراجون فلاى» ومنها نوعان ، الاول ذو مقعد واحد والثانى ذو مقعدين وإرتفاعها متران وطولها ٥,٢٠ متر . الهيكل مصنوع من إطار أنبوبى من التيتانيوم الملحوم ، والذيل وزلاقات الهبوط من خليط الالومنيوم .

تزن الطائرة ٢٣٠ كيلو جراما وهى فارغة .. وتبلغ سرعتها القصوى ١٥٠ كم فى الساعة ، وسرعة السفر ١١٠ كم .

خزان الوقود بها يسع ٦٠ لترا ، ويكفى لقطع مسافة ٣٣٠ كم .

المهم أن الطيران بها لايحتاج الى رخصة او خريطة لانها مصممة للتحليق على أرتفاعات منخفضة لاتتعدى ٢٠٠ متر .. ولكن لابد للطيار من إجتياز دورة تدريبية .

تليسكوب راديو .. للفضاء !

تمكنت شركة يابانية للالكترونيات من إختراع جهاز إستقبال تليسكوبى ويطلق عليه «تليسكوب راديو» يرصد الاشياء فى الفضاء بدقة خارقة .

الجهاز يزن ٣٥ كليو جراما وطوله ٧٠ سم وقطره ٢٦ سم ويمكنه رصد الاشياء فى الفضاء بدقة اكثر ويستهلك طاقة أقل .

قال مخترعو التليسكوب .. أنهم استخدموا عناصر موصلة فائقة فى هذا الجهاز لتخفيض حجمه ووزنه عن الاجهزة المستعملة حاليا .

التليسكوب الراديو يفيد فى رصد حركة الاشياء بالفضاء كالثقوب السوداء ومجموعة المجرة التى لاترى بتليسكوب بصرى .

بفضل الهندسة الوراثية
اجسام الفئران .. تقبل الاعضاء المزروعة !؟

نجح فريق من العلماء بالولايات المتحدة الامريكية من رزع قلوب لفئران التجارب من فئران اخرى دون أن يرفضها جسم الفئران .

وإعتمد العلماء فى تجاربهم على شل مؤقت لنشاط جهاز جسم المناعة باستخدام مايعرف بالاجسام المضادة الاحادية المفعول المحضرة باساليب الهندسة الاوراثية لمنع رفض النسيج المنقول من حيوان الى آخر ، حيث نجحت تلك الاجسام المضادة فى ذلك بفضل عملية تفاعل خلايا الدم البيضاء مع النسيج .

ويأمل الفريق اجراء هذه العملية على البشر قريبا ، ولو أن ذلك يستدعى مزيدا من البحث والتجربة وسنوات عديدة قادمة .. حيث سيؤدى ذلك الى ثورة جديدة فى عالم زرع الاعضاء مستقبلا فقد بدأت عمليات غرس الاعضاء منذ اكثر من ٣٥ سنة وكانت العقبة فى ذلك الوقت حتى اليوم هى رفض الجسم للعضو المزروع .

ساعة .. تحفظ الاسماء

صممت شركة كاسيو للالكترونيات ساعة يد تتحول الى كمبيوتر صغير لحفظ الاسماء والارقام والمعلومات الاخرى .

«شارل ديجول» .. حاملة طائرات ذرية

«شارل ديجول» هو اسم حاملة الطائرات الذرية العملاقة التى بدأت فرنسا فى صنعها منذ حوالى ٥ سنوات وقد أوشكت على الانتهاء منها .

الحاملة تتكون من ثمانية طوابق .. يمكن فى طابقها الاول وضع برج إيفل بأكمله .. ووزنها ٣٨ الف طن .

يقول المهندس برتراند رايسيجيه أحد العاملين فى الحاملة ، ان ارتفاعها يبلغ عشرين متراً ولونها أزرق بحرى وهو شعار إدارة المنشآت البحرية الفرنسية .. ويقول انها اشبة بمدينة صغيرة عائمة .

سوف يعمل عليها ٢٥٠٠ شخص بين بحار وطيار وفنى وبها .. جناح خاص للعناية الصحية بما فيها إجراء العمليات العاجلة .

يتم إعطاء الاوامر فى الحاملة عن طريق الكمبيوتر الذى يؤمن الاتصال .. بجميع العاملين على ظهرها .

فى الحاملة جهاز خاص يسمى «إيدكومر» للاشتراك فى حرب النجوم .. ويتولى جمع المعلومات الممكنة لخوض المعركة ، ويحسب الفوارق بين الواقع الحقيقى والواقع التصورى .

وتشغل طائرات «الرافال» مساحة ٤٦٠٠ م^2 بالحاملة العملاقة .. ويتم استدعاؤها بالكمبيوتر أيضاً .

وفى الحاملة مرجلان نوويان تبلغ قدرة كل منهما ٨٣ الف حصان بخارى ويتمتعان باستقلالية لاحدود لها .. وهذا الاسلوب لايتوفر إلا فى الولايات المتحدة وفرنسا .

سيتم إجراء التجربة الاولى لحاملة الطائرات شارل ديجول فى عام ١٩٩٤ لتسلم بعدها لادارة البحرية الفرنسية .



● ماكيت مصغر لحاملة الطائرات «شارل ديجول»







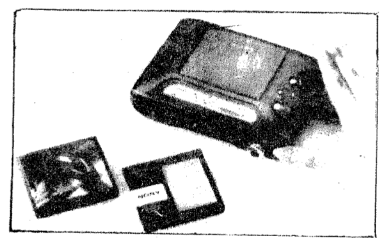
أصعب سؤال .. لـ ٣ آلاف عالم

إتجه مايقرب من ثلاثة آلاف عالم من ١٧ دولة الى القارة القطبية الجنوبية او ابرد مكان على سطح الارض لاجراء العديد من الابحاث والدراسات عن الفضاء وسر عدم تجمد الاسماك فى المياه الباردة التى تحيط بالقارة .

فحص العالم آرثرد يفريز بالاشتراك مع مجموعة بحث تبيرة المئات من الاسماك وتوصل إلى ان هذه الاسماك تتمتع بخاصية غريبة وفريدة .. ذلك أن لها اجساما دقيقة تحول دون تجمد دمائها .

ويحاول العلماء التوصل إلى الكيفية التى تحول بها هذه الاجسام الدقيقة فى الاسماك دون تجمد دمائها فى المياه الباردة للاستفادة من النتائج فى معاملة الثمار والنباتات فى الاجواء الباردة .

ولان جو القارة القطبية جاف فهى انسب مكان على سطح الارض لدراسة الفضاء .. لذلك يقوم فريقان من العلماء بدارسة الاشعاعات التى تحيط بالكرة الارضية حيث يعتقدون ان هذه الاشعاعات تكونت بعد الكرة الارضية بحوالى ٥٠٠ الف سنة .. ومنذ ثلاث سنوات لاحظ فريق من الباحثين فى القارة القطبية الجنوبية وجود نوع من الطاقة يعتقد انها كانت من القوة بحيث كونت كواكب المجموعة الشمسية .



اسطوانات ليزر للتسجيل والعرض !

فى شهر نوفمبر القادم تطرح شركة سونى اليابانية للالكترونيات فى الاسواق أصغر جهاز اسطوانات ليزر مدمجة فى العالم .

● الجهاز الجديد يعتمد على النظام التقليدى لاجهزة اسطوانات الليزر إلا إنه يتميز بتقنية جديدة تتضمن إمكانية التسجيل والعرض معاً ، من المتوقع أن يصل ثمنه إلى ٦١٥ دولاراً أمريكيا .

الحمى اللشمية .. وداعاً !

تم اكتشاف لقاح ضد المرض الطفيلى الخطير الحمى اللشمية الذى يصيب ١٢ مليون شخص فى العالم .

نجح اللقاح فى حيوانات التجارب مما يعد مؤشراً للسيطرة على هذا المرض القاتل الذى ينتشر فى العديد من البلدان النامية كالهند وباكستان وأثيوبيا والشرق الاوسط .

رسام الدماغ الكهربائى

ينقل احاسيسك.. افكارك.. قراراتك

ما من عضو فى الجسم إلا وله فعل وأثر يدل عليه .. فالعين أثرها الرؤية والاذن السمع والانف الشم والقلب نبضاته لكن كيف نحس أفعال «دماغنا» التى ماهى إلا افكار ومشاعر وقرارات نحسها ولانتحسسها . ونحن بدورنا يجب أن ننوه إلى أن الدماغ هو تلك الغدة الكبيرة التى تملأ الجمجمة وذلك للتفرقة بينه وبين المخ الذى ماهو إلا الجزء الامامى من الدماغ . لكن كيف استطاع العلماء تحسس فعل الدماغ من افكار ومشاعر والتعرف عليها ورسمها فى كل حالاتها المرضية او العادية .

وللخوض فى ذلك يجب أن نأتى بالقصة من البداية فى عام ١٨٧٥ عندما استطاع العالم الانجليزى «كاتون» التوصل إلى موجات الدماغ وتسجيلها فى القطط والقرود والارانب وذلك بوضع أقطاب كهربائية معينة على المخ مباشرة . ولكن لبساطة الطريقة والاجهزة المستخدمة فإن التسجيلات لم تكن واضحة بصورة يمكن دراستها وتحليلها والاعتماد عليها ولكنها فى واقع الامر كانت البداية والتى ضغطت على زناد فكر العلماء فى هذا المجال حتى استطاع العالم النمساوى «هانز برجر» عام ١٩٢٩ تسجيل هذه الموجات فى مخ الانسان . وبعد ذلك تطورت الابحاث واستمرت حتى تم عمل جهاز قياس يستعمله كل الاطباء لهذا الغرض وهو «رسام الدماغ الكهربائى» .

وهذا الجهاز ماهو إلا تسجيل للنشاط الكهربائى لخلايا قشرة المخ وليس للمخ بأكمله والتى يتم فيها ترجمة ونقل كل الاحاسيس والافكار والقرارات الحسية والحركية . ومن الممكن تقسيم ذبذبات رسام الدماغ الكهربائى حسب عدد دوراتها فى الثانية إلى : ذبذبات تأخذ أقل من ٤ دورات فى الثانية وتسمى بالذبذبة دلتا .

ذبذبات تأخذ من ٤ ـ ٨ دورات فى الثانية وتسمى بالذبذبة «ثيتا» .

ذبذبات من ٨ ـ ١٣ دورة فى الثانية وتسمى بالذبذبة «ألفا» .

● رسم الدماغ الكهربائى الطبيعى وتمثل الذبذبة «الفا» (من ٨ ـ ١٣ دورة فى الثانية) وتبدو أكثر إنتشاراً فى الجزء الخلفى من الدماغ وتقل كلما إتجهنا للامام .

بقلم
د. محمد لبيب سالم
قسم علم الحيوان.. علوم طنطا

ذبذبات أكثر من ١٣ دورة فى الثانية وتسمى بالذبذبة «بيتا» .

بالاضافة إلى عدد الدورات فى الثانية الخاص لكل ذبذبة نجد ان كلا منها له ايضا بعض الصفات الاخرى التى تميزها عن الاخريات فالذبذبة «ألفا» على سبيل المثال تتميز بالاتى :

• تظهر بوضوح إذا ماوضعت الاقطاب على الجزء الخلفى من الدماغ .

• تظهر مع غلق العينين وتختفى مع فتح العينين ، وكذلك مع زيادة التركيز والانتباه .

• يختلف شكل هذه الذبذبة من حيوان لاخر ولكنها قريبة الشبه نوعاً ما فى معظم الثدييات بما فيها الإنسان ويعود كل ذلك بالطبع إلى عدد دوراتها المميز (٨ ـ ١٣) دورة فى الثانية .

ونعود الان إلى كيفية تسجيل هذه الذبذبات من الدماغ بواسطة الجهاز . يتم ذلك بوضع عدة اقطاب على فروة الرأس فى الاماكن المختلفة من الرأس ، على الفص الجبهى والفص الجدارى والصدغى والمؤخرى .

الذبذبات المخية

ولاقطاب المستخدمة ليس لها عدد ثابت ولكن تتوقف فقط على نوع الجهاز المستخدم ولكن يجب توزيعها على الاماكن المختلفة حتى يتم التقاط وتسجيل كل الجهد الكهربائى للمخ وبطبيعة الحال فإن رسم وتسجيل هذه الذبذبات ماهى إلا طريقة لتشخيص بعض اعطاب المخ ، او الخلل فى بعض وظائفه .. والتى نحصل عليها بمقارنتها بالشكل العام للذبذبات فى حالة المخ الطبيعية . ويمكن وصف الذبذبات المخية فى الحالة الطبيعية كالتالى :

● الذبذبة ألفا : تمثل الجزء الاساس من الجهد الكهربائى للمخ ، وهى تبدو اكثر انتشارا كما ذكرنا من قبل فى الجزء الخلفى من الدماغ وتقل كلما اتجهنا للامام وهى لاتظهر إلا إذا كان الجسم فى حالة إسترخاء وعدم استعمال أى نوع من المنبهات . كذلك فأى نشاط للمخ كمسألة حسابية مثلا يؤدى إلى اختفاء هذه الذبذبة .

● الذبذبة بيتا : تكون اكثر انتشارا فى الجزء الامامى للمخ وتقل كلما اتجهنا للخلف فهى عكس الذبذبة «الفا» تماماً ولذلك فهى تظهر بوضوح أثناء الانفعالات النفسية ونشاط المخ المتزايد .

● الذبذبة ثيتا : تظهر امام الاقطاب الجبهية والصدغية ويعتبر ظهور هذه الذبذبة حتى سن ٢٥ عاماً طبيعيا اما بعد ذلك ـ فيكون مؤشراً ودليلا

على اختلال فى الشخصية . ففى دراسة تمت على بعض المسجونين وجد ان هذا النوع من الذبذبة يظهر لديهم فى رسم الدماغ الكهربائى بوضوح تام ـ بعكس الاشخاص الطبيعين حيث تظهر بنسبة ١٥٪ .

● الذبذبة بيتا : وهى تظهر فقط فى حالات النوم العميق . ويجب تسجيل هنا أنه لايعتد بأى تغيير فى شكل الرسم الدماغى إلا بعد ثبات هذا التغيير فى شكل الذبذبات فى الرسم لمدة طويلة ، لان شكل هذه الذبذبات متغير من فرد إلى آخر بل على مستوى الفرد بإختلاف السن والحالة الصحية والنفسية .

ويستعمل رسام الدماغ الكهربائى فى تشخيص الكثير من الامراض الخاصة بالجهاز العصبى وكذلك بعض الامراض العضوية اهمها الصرع ومضاعفاته .

● الجهاز المركزى العصبى (الى اليمين) ورسم توضيحى (تحت) النوبة الصرعية الكبرى على جهاز رسم الدماغ والملاحظ أن المريض يظل تحت العلاج لمدة ثلاث سنوات

يكشف الكذب .. يحدد الوفاة

الصرع

الصرع كما هو معروف اضطراب دورى فى الايقاع للمخ نتيجة نشاط غير طبيعى لبعض خلاياه . والصرع ثلاثة انواع كل منها تسمى نوبة صرعية وكل نوبة تتميز بتغير معين فى شكل الذبذبات .

فالنوبة الصرعية الكبرى لها دلالات وأعراض تعترى الجسد مثل التشنجات العضلية مع فقدان الوعى وتوقف حركات التنفس وظهور زرقة بالوجه وخروج رغاوى من الفم والانف .. وكلنا نعرف هذه النوبة التى تصادف احيانا المريض بدون سابق ميعاد وعلى حين غفلة فى الطريق العام .. وهى حقا خطيرة لانها تجعل المريض فاقداً للوعى على الفور .. وإن كان بعض المرضى الذين اعتادوا هذه النوبة قد ميزوها ببعض العلامات مثل شعور المريض بتنميل وتخدير فى أحد الاطراف او فقدان القدرة على النطق وتقلص فى أحد الاطراف ويتميز رسم الدماغ الكهربائى فى النوبة الصرعية الكبرى بإضطراب شامل حيث تظهر الاقطاب «ثيتا» و «دلتا» فى الاقطاب الامامية وتقل ذبذبة الموجة «الفا» وكذلك تظهر موجات على هيئة شوكة او إبرة سريعة وعالية قد تصل إلى ١٦ دورة فى الثانية فى الاقطاب الموضوعية على الفصوص الجبهية والصدغية عكس الحالة العادية .

والنوبة الاخرى تسمى بالنوبة الصرعية الصغرى او الخفيفة وهى تصيب الاطفال من سن ٣ ـ ١٠ سنوات فقط وتتميز بفقدان مفاجىء للوعى لمدة وجيزة من ٥ ـ ١٠ ثوان ، وهناك بعض العلامات الاكلينيكية التى تصاحب هذه النوبة لدى الاطفال مثل ظهور شحوب فى الوجه مع حركات سريعة فى العينين من قفل وفتح العين وكذلك بعض الحركات فى اليدين وحول الفم ويعود المريض بعد هذه النوبة مباشرة إلى وعيه . ويظهر رسم الدماغ الكهربائى فى هذه الحالات بظهور ذبذبات على هيئة شوكة عالية امام الاقطاب الجبهية والصدغية والتى تختفى فجأة بعد ظهورها .

اما النوبة الصرعية النفسية فليس لها سن معين وتحدث نتيجة نشاط غير عادى فى الفص الصدغى او نتيجة اصابة قديمة بالرأس او التهاب او ورم ، وكذلك يصاحبها بعض الظواهر الاكلينيكية مثل الشعور بالقلق واضطراب فى الجهاز الهضمى وقد يصاب المريض بحالة من الشرود قد تؤدى إلى تجوله فى الشوارع وقد يصحبها صراخ او بكاء وفقدان الذاكرة تماماً لما حدث . وهنا يلعب رسم الدماغ الكهربائى دوراً اساسياً فى تشخيص هذه النوبة وذلك لتشابهها مع بعض الحالات النفسية والعقلية فيتميز رسام الدماغ هنا بظهور موجات بطيئة من النوع «دلتا» ذات حافة مسننة منشارية فى الاقطاب الصدغية ، وفى بعض الحالات من هذه النوبة يظهر شكل الرسم طبيعى دون تغيرات .

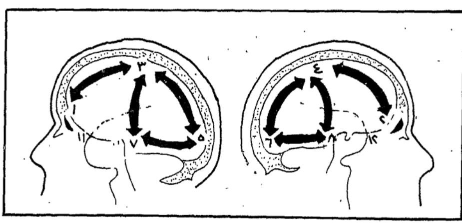
التخلف العقلى فى الاطفال

ولايمكن الجزم فى تشخيص وعلاج هذا المرض إلا بعد عمل رسم كهربائى للدفاع فقد يكون سبب هذا التخلف نوبة من نوبات الصرع والتى تتضح عند رسم الدماغ ، خاصة وان بعض هذه الحالات تتحسن بعد علاجها بعقاقير الصرع .

بعض الاطفال حديثى الولادة من أمهات مصابات بمرض البول السكرى يكونون عرضه لبعض التشنجات والاضطرابات العصبية والعضلية وقد يكون السبب نقصا فى مستوى السكر لديهم فى الدم او نقص نسبة الكالسيوم او الماغنسيوم او أى سبب آخر . ويمكن التأكد من هذه الحالة بعمل رسم كهربائى لدماغ الطفل خاصة إذا تكررت هذه النوبات .

يساعد رسم الدماغ الكهربائى ايضا فى

البقية ص ٤١



رسم توضيحى لمناطق وضع الاقطاب على فروة الرأس والاقطاب هنا موزعة بطريقة ثنائية التمثيل .

تشجيعا من « العلم » لشبابنا ودفعهم الى مواصلة البحث والتعمق فى المجالات العلمية .. ننشر فى هذا العدد البحث الفائز بالمركز الرابع فى المسابقة الاخيرة التى نظمتها أكاديمية البحث العلمى .. وسوف نوالى نشر بقية الابحاث الفائزة تباعاً بإذن الله فى الاعداد القادمة

النهر المقدس .. يشكو حاله

اعداد :

محمد عبد العليم مصطفى

مراجعة

أ . د محمد يسرى مرسى

يعتبر نهر النيل المصدر الرئيسى للمياه العذبة فى مصر ، ومصدر الثروة السمكية ، وتوليد الطاقة الكهربائية كما أنه يعتبر ممرا ملاحيا يربط مصر بالدلتا ، ولقد كان المصرى القديم -كما جاء فى الاثر - يفخر بأنه كان باراً بأبويه ، وأنه لم يلوث مياه النهر المقدس .

يمكن حصر مصادر تلوث مياه النيل فى :

صرف مخلفات المدن والتى تشمل مجارى المنازل والمبانى العامة وغيرها وقد زاد تفاقم هذه المشكلة الزيادة المضطرده فى السكان .

صرف مخلفات المصانع بما فيها التلوث الحرارى والفضلات الاشعاعية ويترتب على ذلك منع تهوية المياه نتيجة استهلاك الاوكسجين الذائب فيها وقتل الكائنات الحية الدقيقة الى تعمل على تنقية الماء وتسمم الاسماك .

صرف مياه الاراضى الزراعية الذى يمثل خطورة عالية فى حالة صرفه على مياه النيل مباشرة حيث يؤدى ذلك الى رفع نسبة الاملاح فى المياه فضلا عن تلوث مياه النيل بالمبيدات الحشرية والكيماوية السامة التى ترش بها النباتات .

ولمواجهة مشكلة تلوث مياه النيل يقترح اتباع الاساليب التالية :

وضع الضوابط العملية والمستويات المسموح بها من العناصر المختلفة فى مياه النيل

تنظيم الرصد الدورى لنوعية مياه النيل والترع الرئيسية والمصارف ومتابعة التغيرات بها .

احكام الرقابة على نوعية المخلفات الصناعية ومدى مطابقتها للمواصفات المتعارف عليها .

متابعة تحليل مياه الصرف الزراعى لتحديد صلاحية إلقائها فى النيل والترع الرئيسية لاعادة استخدامها فى الرى .

الحد من استعمال المبيدات وعدم إباحة استعمالها إلا للضرورة الملحة .

الاهتمام بعمليات التجديد والاحلال بالمصانع .

إعادة تخطيط المجتمعات العمرانية الجديدة فى ضوء مايمكن توفيره من خدمات خاصة بمياه الشرب والصرف الصحى .

تطوير التشريعات الخاصة بحماية نهر النيل .

دعم شرطة المسطحات المائية

نشر الوعى العلمى بموضوع تلوث نهر النيل بكافة وسائل الاعلام .

وتنتشر فى مجرى النيل والترع الرئيسية والمصارف أنواع مختلفة من الحشائش المائية منها :

- حشائش تتواجد على جوانب المجارى المائية
- حشائش مائية منغرسة (غاطسة)
- حشائش مائية طافية .

ويترتب على انتشار هذه الحشائش أضرارا كثيرة أهمها :

فقد كميات من المياه نتيجة عمليات التبخر والنتح من سطوح هذه النباتات وقدر إجمالى هذا الفقد بحوالى ٣ مليارات متر مكعب سنويا .

انخفاض كفاءة شبكتى الرى والصرف وعمليات الملاحة النهرية .

انتشار العديد من الامراض خاصة البلهارسيا والملاريا حيث يؤدى انتشار نبات ورد النيل الى خلق بيئة صالحة لتوالد قواقع البلهارسيا .

تغير صفات المياه من حيث الطعم والرائحة .

ويستخدم للقضاء على هذه الحشائش عدة طرق أهمها :

- الطريقة اليدوية والميكانيكية والكيميائية والبيولوجية .

ويقترح لمواجهة مشكلة الحشائش اتباع الاساليب التالية :

التوسع فى المقاومة الميكانيكية والعمل على زيادة أعداد الكراكات والقوارب .

التوسع فى المقاومة البيولوجية والعمل على زيادة أعداد مفرخات الاسماك التى تنتج أسماك مبروك الحشائش .

التوسع فى تصنيع المعدات اللازمة لقص وإزالة الحشائش محليا .

ضرورة التعاون بين وزارة الاشغال العامة والموارد المائية ووزارة الزراعة واستصلاح الاراضى .

الاعتماد على طريقة التجفيف فى القضاء على ورد النيل خاصة فى موسم السدة الشتوية .

الاستعانة بالشباب أثناء العطلات الصيفية والاجازات .

تشجيع القطاع الخاص والشركات الاستثمارية على الاستفادة من ورد النيل سواء فى تصنيع الاعلاف أو الورق .

وقد تعرض مجرى النيل فى السنوات الاخيرة الى مشكلة جديدة عرفت باسم التعدى على مجرى وأراضى طرح النهر وللاسف الشديد فقد أصبح حرم النيل مسرحاً تتصارع عليه الجهات العامة والخاصة للانتفاع بسطوحه بدون وجه حق ولم تكتف هذه الجهات بحصار النهر وإخفائه عن العيون بل قامت بردم آلاف الامتار داخل المجرى لانشاء العديد من الشاليهات والاستراحات .

ويقترح لمواجهة هذه المشكلة اتباع الاساليب التالية :

ضرورة التنسيق بين الوزارات والمصالح الحكومية التى تتبعها الجهات التى قامت بالتعدى على مجرى النيل وبين وزارة الاشغال العامة والموارد المائية لتسهيل اجراءات عمليات إزالة المخالفات والتعديات التى ارتكبوها .

توفير الاعداد الكافية من الجرارات والسيارات اللازمة لازالة آلاف الامتار التى ردمها المغتصبون فى مجرى النيل .

توحيد الجهات التى تتولى إصدار ومنح التراخيص للمنشآت المقامة على شاطىء النيل .

ضرورة قيام أجهزة الحكم المحلى بدور أكبر فى حماية نهر النيل .

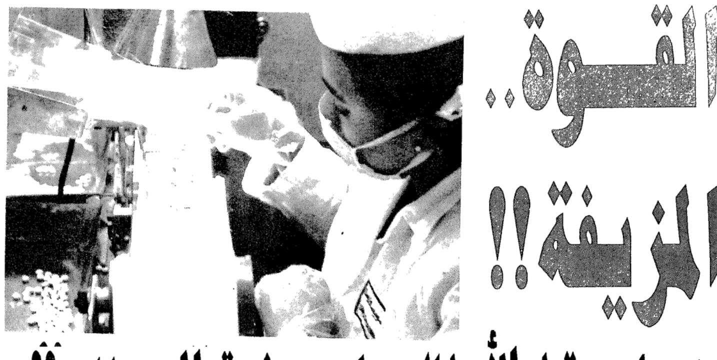
ومن الآثار الجانبية المتوقع حدوثها نتيجة لبناء السد العالى هو احتمال حدوث تغيرات جسيمة « نحر - اطماء » فى مجرى النهر من أسوان الى البحر المتوسط وذلك نتيجة لرسوب كل أو معظم الطمى الذى يحمله النهر فى حوض الخزان وعلى مسافة تبعد حوالى ٤٥٠ كيلو مترا جنوب أسوان .. ولقد دلت التجربة العملية على أن ظاهرة النحر تحدث بالفعل ولكنها تسير ببطء لايشكل خطرا على المنشآت المقامة على النهر طالما ظلت التصرفات المنطلقة من السد العالى فى حدود الاحتياجات الفعلية ولملاقاة هذه المشكلة المتوقع حدوثها يجب عمل الآتى :

عدم إهمال أعمال الوقاية اللازمة للقناطر والمنشآت المقامة على النهر .

التوصل الى أفضل التصميمات الخاصة بأعمال وقاية المنشآت المقامة على النهر ضد النحر الشامل .

إنشاء عدد من الهدارات الواقية خلف القناطر الحالية للحد من معدل النحر .

متابعة ورصد عملية النحر على الطبيعة .



القـوة.. المزيفة!!

عندما يسقط الأبطال.. على صخرة المنشطات!!

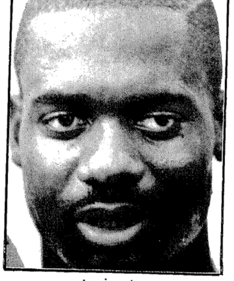
بن جونسون.. تناول «ستانوزول»

د. أحمد محمد عوف

في الوقت الحالي تجرى احداث دورة برشلونة الاوليمبية وكل الدول ذهبت للاشتراك فيها لا لمجرد التواجد فقط بل للفوز بالمراكز المتقدمة وتحقيق الذات.. وهذا دائما شعار الدول المتقدمة التى لاترضى عن الفوز بديلا !!

ولقد شاعت فى المباريات والمسابقات الرسمية ظاهرة تعاطى الابطال للعقاقير المنشطة والهرمونات والمخدرات لتحقيق الارقام القياسية والبطولات الزائفة جريا وراء بريق الميداليات الذهبية والفضية والبرونزية وسعيا للنجومية باى ثمن وهذا ماجعل الاتحادات الرياضية الدولية والاوليمبية تصدر قرارات وقوانين تمنع اللاعبين من الغش الدوائى أو الخداع بتعاطى الادوية المنشطة او المخدرات ومن يضبط تلغى نتائجه ويوقف هو ومدربه .

لكن رغم صدور هذه القرارات عام ١٩٦٣ إلا أن فى دورة ميونخ عام ١٩٧٢ اكتشفت اللجنة الاوليمبية ان كثيرا من اللاعبين الدوليين المشتركين غشاشون وقد تعاطوا العقاقير المنشطة . وفى عام ١٩٧١ كان قد فاز اللاعب الالمانى (أوى باير) بالميدالية الذهبية فى المطرقة ببطولة اوروبا وحطم الرقم القياسى العالمى وأعلن فى تصريح له أنه اعتمد على



بن جونسون

(الاستيرويدات) ضمن برنامج تدريبه وهى نوع من الهرمونات ولما اقلع عن هذه العقاقير للاستعداد لدورة (مونتريال) بكندا عانى من اعراض كثيرة واصابه الاكتئاب وهبوط قواه الحيوية .

ومن المعروف ان السباحات الالمانيات (الشرقيات) كن يفرطن فى تناول عقاقير (الاستيرويدات) التى من أعراضها الجانبية زيادة سمك البشرة ولخبطة الهرمونات الانثوية لديهن لدرجة اصبح صوتهن خفيضا وفى دورة (اولمبياد) ١٩٧٦ سئل مدربهن عن سبب خفض اصواتهن اجاب : بانهن جئن للسباحة وليس للغناء .

وفى عام ١٩٧٤ اصدرت اللجنة الاوليمبية قرارها باجراء التحاليل الطبية على الفرق المشتركة فى الدورات الاوليمبية للتأكد من عدم تناول اللاعبين لهذه العقاقير المنشطة وخصوصا الذين يحصلون على المراكز الاولى.. وفى دورة (مونتريال) بكندا طردت اللجنة لاعبين من هذه

الدورة عام ١٩٧٦ وأوقفت بعض اللاعبين لمدة عامين وسحبت من الفائزين الغشاشين الميداليات التى منحت لهم واعطيت للفائزين التاليين لهم فى الترتيب .

وفى أمريكا تفشت ظاهرة تناول الابطال للعقاقير بشكل وبائى ملحوظ ولاسيما قبل دورة موسكو بحجة ان لاعبى المعسكر الشرقى الشيوعى (وقتها) كانوا يقبلون على هذه العقاقير تحت اشراف الاتحادات الرياضية هناك ولعبت المنافسة دورها فى تفشى هذه الظاهرة رغم ان امريكا قاطعت الدورة احتجاجا على الغزو السوفييتى لافغانستان .

وفى عام ١٩٧٧ اصدر اتحاد الدراجات البلجيكى قرارا بوقف ستة من المتسابقين فى سباق الدراجات هناك ومن بينهم بطلاه فريدى هارتز وايدى ميركس لثبوت تعاطيهما العقاقير المنشطة التى لاتشعرهم بالتعب او الارهاق العضلى فى التسابق .

أما فى الالعاب الامريكية عام ١٩٨٣ اكتشفت اللجنة المنظمة للدورة ١١ لاعبا تعاطوا العقاقير وفى دورة (لوس انجلوس) الاوليمبية اكتشف عدد من اللاعبين الذين تناولوا العقاقير المنشطة ومن بينهم الفريق الالمانى لكرة القدم مما اصاب مشجعى الكرة فى المانيا بخيبة امل فى فريقه القومى.. وفى ماراثون نيويورك استبعد عدد من العدائين الذين تناولوا هذه العقاقير وفى عام ١٩٨٧ استبعد (مارك لوبينز) افضل الرياضيين الفرنسيين لانه اعترف بتناوله هذه العقاقير اثناء التدريب وقبل المباريات .

وفى بطولة (روما) عام ١٩٨٧ حقق بن جونسون رقما قياسيا فى العاب القوى بفارق عشرة أجزاء من الثانية مسجلا ٨٣ و٩ ثانية فى سباق الجرى (١٠٠ متر) واعتبر اسرع رجل فى العالم وفى دورة سيول سجل رقما اعجازيا جديدا ٩,٧٩ ثانية الا انه اكتشف بالتحاليل الطبية انه كان يتناول دواء (ستانوزول) المنشط وقد اطلقت عليه الصحافة ووسائل الاعلام وقتها (سوبرمان) سول لكن اكتشفت اللجنة الاوليمبية غش بن جنسون وأوقف لمدة عامين عن اللعب وسحبت منه الميدالية الذهبية والغى رقمه وسلمت الجائزة للعدائى الثانى كارل لويس واعتبر رقمه ٩,٩٢ ثانية رقما اوليمبيا جديدا وصحيحا وفى نفس الدورة انسحب الفريق المجرى لرفع الاثقال عندما اكتشف ان البطل المجرى كالمان سنيجر وزميله اندرو شانى قد تناولا عقاقير استيروديه ومنشطة واكتشف بعدها ثلاثة اخرين من نفس الفريق ومما جعل الاتحاد الدولى لرفع الاثقال يصدر قرارا بوقفهم لمدة عامين ولو عادوا ثانية سيوقفهم مدى الحياة وفى نفس الدورة انسحب الفريق البلغارى لنفس السبب لان البطلين البلغاريين متكوجراليف وجوتيتشيف تناولا هذه العقاقير المنشطة ومنع الفريق البلغارى من الاشتراك فى مسابقات حمل الاثقال الدولية لمدة عامين لهذا السبب .

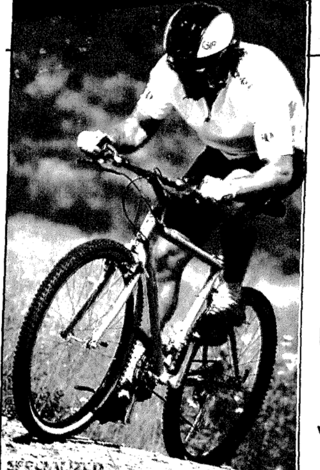


النتيجة إدمان - ارتعاش الأط... فقدان الشهية - التهاب الكبد - أو...

كيف تجرى الاختبارات المعملية ؟

استطاعت أجهزة التحاليل الطبية المتقدمة والتى تستخدم فى الدورات الاوليمبية الدولية والاقليمية الكشف عن هذه العقاقير بسهولة وذلك باخذ عينات من بول اللاعبين الذين يفوزون بالبطولات او المراكز الاربعة الاولى فى المسابقات النهائية مع اخذ عينات عشوائية من





...طاف - توتر
...راض القلب!

بقية اللاعبين والفرق المشتركة.. وتوضع كل عينة فى اناثين الاول للتحليل والثانى فى حالة اعترض الفرق او اللاعبين على نتيجة التحليل وللاعبين والمدربين والاداريين الحق فى حضور التحليل الثانى على العينة الباقية. وفى عام ١٩٨٨ اعلنت اللجنة الاولمبية ان فرقا من المحللين سوف تمر للتفتيش المفاجىء على اللاعبين فى دولهم وأخذ عينات لتحليلها ولاسيما قبل اشتراكهم فى المباريات والمسابقات الدولية .

عقاقير الرياضيين

فى الملاكمة يتعاطى الملاكمون العقاقير المخدرة كالكوكايين او الهيروين حتى تجعل الملاكم لايشعر بالضربات ويعتقد انها تكسبه قوة وجرأة لتسديد اللكمات لخصمه واكثر المسرفين فى تعاطى المنشطات يتناولون دواء (الامفيتامين) ومشتقاته وهو من المخدرات ويحظر بيعه واكثر لاعبى كرة السلة يتعاطونه لانه يكسبهم ثقة بالنفس وقوة وسرعة كما أن لاعبى كرة القدم يتناولون هذا العقار ولاسيما لاعبى خط الهجوم والدفاع لانهم يبذلون جهودا مضنية اثناء اللعب إلا أن هذه الامفيتامينات قد تسبب نزيفا فى المخ.. وبعض حاملى الاثقال يأخذونها وكثيرا مايسقطون مغشيا عليهم فى الحلبة وتنقلهم سيارات الاسعاف لتوقف قلوبهم وقد يدخلون غرف الانعاش .

وفى ألعاب القوى والسباحة ورفع الاثقال تلعب (الاستيرويدات) وهى شبه هرمونات.. على زيادة حجم العضلات وتقويتها واكساب اللاعب قدرة على اللعب وتحمل الارهاق والتعب .

وفى الملاكمة يستعمل اللاعبون مدرات البول قبل الوزن ليقللوا أوزانهم وهذا يتبع مع المصارعين ورافعى الاثقال ولاعبى الجودو وللغش فى أوزانهم الحقيقية . وفى الجمباز يستخدم اللاعبون الهورمونات للحفاظ على مرونة أجسامهم وصغر حجمها . وفى الجرى يستخدم عقار (ستانوزول) لبناء الجسم وزيادة حجم العضلات .

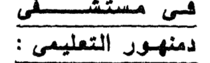
وبعض اللاعبين يسعون للاقلال من آلام المفاصل والعضلات والروماتيزم ولذلك يستعملون الكورتيزون ومشتقاته

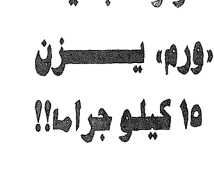
فهذه الادوية سلاح ذو حدين لأنها تصيب اللاعبين بالادمان والأرق والرعشة فى الأطراف والقلق والتوتر والتشنجات العصبية وارتفاع ضغط الدم وسرعة ضربات القلب وفقدان الشهية والهزال واصابة الكبد بالتهاب كبدى وبائى والتأثير على الأوعية الدموية . وقد أودت هذه العقاقير بحياة عشرات الرياضيين الدوليين ومن بينهم (توم سيمسون) بطل سباق الدراجات فى دورة فرنسا عام ١٩٦٧ ولاعبة الجودو الالمانية (بيرجت درسيل) احد ابطال دورة الالعاب الاوروبية عام ١٩٨٦ ..

ويعتقد بعض الرياضيين المشهورين ولاسيما لاعبى البيسبول اللعبة الشعبية فى أمريكا . يعتقدون أن الكوكايين يساعدهم على التركيز أثناء اللعب ورمى الكرة بعنف وقوة .

هذا عرض سريع للعقاقير المنشطة والمخدرات التى يستعملها اللاعبون

فهل ستظهر فضائح جديدة فى دورة برشلونة ١٩٩٢؟؟





● الدكتور عبدالله السعيد اخصائى الجراحة يحمل الورم



● المريضة بعد إجراء العملية وبجوارها الدكتور عبدالله السعيد والدكتور حمدى جاب الله يتابعان الحالة .

كتب ـ كارم قنطوش :

في مستشفى دمنهور التعليمي ، تم استئصال ورم وزن ١٥ كيلو جراما من بطن سيدة من قرية « الصوائع » .

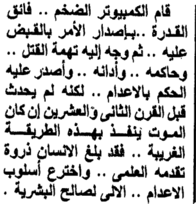
وكانت هذه السيدة قد ذهبت قبل ٩ شهور الى أحد الاطباء والذى أكد لها إنها حامل.. وبعد مرور فترة الحمل لم تظهر عليها اعراض الوضع ، وعندما طال بها الانتظار توجهت إلى المستشفى ثم كانت المفاجأة .. حيث اكتشف الدكتور حمدى جاب الله عدم وجود حمل وكشفت الاشعة التليفزيونية أن الزوجة مصابة بورم فى المبيض الايسر ، وتم استدعاء د. عبدالله السعيد اخصائى الجراحة العامة بالمستشفى لاجراء جراحة عاجلة .

قال الدكتور عبدالله إن الورم الذى يبلغ وزنه ١٥ كيلو جرام كان يملأ تجويف البطن وملتصقا بالامعاء .. مما كان يشكل خطورة تتمثل فى حدوث انسداد معوى وانفجار بالغشاء البريتونى .. كما تسبب فى تأخير الحمل لانه كان يضغط على الرحم .

وقال إن الورم يتكون من جزء مسمط واخر متحوصل بداخله سائل دموى ومثل هذه الامراض تعتبر من الحالات الباثولوجية التى تنشأ نتيجة اصابة خلايا المبيض بالتهيج ، ولايمكن التحكم فى مثل هذه التهيجات .. ومن النادر أن يصل وزنه الى مثل ذلك الوزن الكبير . وحتى الان لم يتم التوصل إلى الأسباب التى تؤدى للتكاثر غير الطبيعى بخلايا المبيض .

قصة من الخيال العلمى

ابتسامة الموت!!





تأليف : رءوف وصفى

قام الكمبيوتر الضخم .. فائق القدرة .. بإصدار الأمر بالقبض عليه .. ثم وجه إليه تهمة القتل .. وحاكمه .. وأدانه .. وأصدر عليه الحكم بالاعدام .. لكنه لم يحدث قبل القرن الثانى والعشرين إن كان الموت ينفذ بهذه الطريقة الغريبة .. فقد بلغ الانسان ذروة تقدمه العلمى .. واخترع أسلوب الاعدام .. الآلى لصالح البشرية .

[١]

نقل القاتل بعد تخديره إلى غرفة العمليات .. وقام الطبيب الآلى برفعه عن المنضدة المعدنية .. وأدخل فى فمه جهاز صغير للتنفس .. يحتوى على غاز الأكسوجين المركز .. ثم أسقط جسم القاتل ببطء شديد .. فى سائل التجمد .. غاز النيتروجين المسال .. وبينما كانت درجة الحرارة تنخفض بسرعة .. أخذ الطبيب الآلى يحقنه بمادة لتجفيف الاوعية الدموية .. وهبطت درجة الحرارة نحو نقطة التجمد .. أخذت ضربات قلب القاتل تتباعد .. وأخير .. توقف قلبه تماما عن الخفقان .. غير أنه كان من الممكن العمل على إعادة استئناف القلب لنبضه مرة أخرى .. بواسطة الصدمة الكهربائية .. لهذا .. ومن الوجهة الرسمية .. أعتبر القاتل - حتى هذه اللحظة - أنه لا يزال على قيد الحياة ..

كان الطبيب الآلى .. عبارة عن روبوت متطور .. بالاضافة إلى مجموعة من أجهزة الليزر التى تعمل بغاز ثانى أكسيد الكربون .. ومعدات طبية أخرى .. وعندما وصلت درجة حرارة سائل التجمد إلى ١٩٦٪ درجة مئوية تحت الصفر .. بدأ سير ناقل الحركة .. ووضع عليه جسم القاتل بعد تجفيفه .. أجرى الجهاز الأول المثلث الشكل .. عدة تشريحات فى صدره .. بواسطة أشعة الليزر .. التى تستخدم كمشرط حرارى .. نظرا لقابلية هذه الأشعة لامتصاص الماء الذى يشكل حوالى ٨٠٪ من الأنسجة الخلوية فى الجسم .. مما يؤدى إلى التبخر ويساعد على شق الجلد .. وأيضا تقلل أشعة الليزر من كمية الدماء المفقودة .. لأن الحرارة العالية تساعد على وقف النزيف .. ثم قام الطبيب الالى .. بمهارة وكفاءة كاملتين .. باجراء عملية استئصال القلب .. عندئذ .. أصبح القاتل من الوجهة الرسمية .. ميتا .. إنتقل القلب على الفور .. عبر أنبوبة متسعة من البلاستيك إلى التخزين .. ثم أخذ الطبيب الآلى .. يشرح جسم القاتل بعناية فائقة .. وأحرق المخ البشرى بدفقة من أشعة جاما المركزة .. وحفظ الرماد .. لكى يتم دفنه .. فى الحجرة الخاصة بحفظ رماد القتلة الموتى .. اما باقى اجزاء الجسم .. والتى كانت على شكل قطع مسطحة .. او كتل دقيقة .. او طبقات بسمك الورق الرقيق .. او اجزاء طويلة من الامعاء والاوردة .. فقد نقلت كلها للتخزين فى بنك الاعضاء البشرية الخاص بالمستشفى .. وكل من هذه الوحدات والاجزاء يتم أعدادها فى هواء منقى من أى تلوث .. وتعبأ وتغلف وتحفظ فى عبوة شحن مفرغة من الهواء .. مصنوعة من البلاستيك المقوى بألياف كربونية لتلبية أى طلب فورى .. حيث يتم شحنها بالطائرات الصاروخية الى اى مكان بالعالم .. فى خلال فترة لاتزيد على ساعة واحدة .. لمساعدة الاطباء الاليين فى تركيب هذه الاعضاء البشرية .. لمن يحتاج إليها من المرضى .. وهذا يكون من شأنه إنقاذ حياة عدد من الاشخاص .. اكثر مما قضى عليهم القاتل .. وهكذا يحقق الاعدام .. الالى .. أهدافه ..



[٢]

كانت الزنزانة مريحة .. وصغيرة .. ومبطنة .. ثلاثة من الجدران الاربعة .. عبارة عن مجرد قضبان سميكة .. مغطاة باللدائن السيليكونية .. أما الجدار الرابع .. المطل على خارج المبنى .. فكان من الاسمنت المقوى بالصلب .. وللمرة السابعة فى ذلك اليوم .. حاول السجين القاتل .. أن يمسك بجزء من قضبان الزنزانة فى قبضته محاولا نزعها .. فقد كانت تبدو كملمس وسادة من المطاط الاسفنجي .. ولكن كان لها قلب سميك من الصلب والكربون .. ولم ينجح أبداً فى نزعها من مكانها أو تمزيقها .. فعندما كان يجذبها .. كانت ترتعد إلى مكانها .. بسرعة .. وتعود إلى حالتها الاولى .. على شكل إسطوانة كاملة الاستدارة .. دون أن يصيبها اى شىء ..

[٣]

انتشر الدخان الاسود الخانق .. ورقد الحارس بلا حراك أمام قضبان الزنزانة عبر الردهة .. حاول السجين الاول استجماع قوته .. ليرفع نفسه من فوق الارضية .. وسمع شخصاً ما يئن .. ثم تعالى صوت الانين .. متحولا إلى صراخ مكتوم .. وكان الهواء محملا بغبار الاسمنت .. ورائحة البلاستيك المحترق .. شعر بالصدمة تتجمد فى وجهه .. نهض السجين الاول قائماً .. كانت الدماء منتشرة كالزيت الاحمر على كل سطح واجه الانفجار .. حاول قدر استطاعته أن يبحث عن السجين الثانى .. ولكن لم يعثر له على أى أثر .. فيما عدا ثقباً كبيراً فى الجدار المطل على خارج المبنى .. لابد أنه كان يقف هناك .. ملاصقاً للجدار ..

عندما انفجرت القنبلة .. ومزقته .. كان الثقب فى الجدار من الاتساع .. بما يكفى لان يتمكن السجين الاول من الزحف خلاله .. ولكنه كان فى زنزانة السجين الثانى ..

نظر إلى القضبان بعد أن نزع عنها الانفجار غطاء اللدائن السيليكونية .. ولم يخلف وراءه سوى قطعة طويلة رفيعة .. من الصلب الرمادى الداكن ... حاول السجين الاول ان يعتصر نفسه .. لينحشر بينها .. ويدلف من خلالها .. وكانت القضبان تصدر مايشبه الازيز .. وهى تهتز .. وجد نفسه قد وقع فى غمار صراع بين رعبه المتصاعد .. وبين تلك الاصوات التى بدأت تتصاعد فى السجن .. صفارات الانذار .. تحركت القضبان قليلا مع محاولاته اليائسة .. وهاهو ذا الان قد عبرها .. وأصبح فى داخل زنزانة السجين الثانى .. إتجه إلى الثقب الكبير .. وأدخل رأسه .. من خلاله .. ونظر إلى أسفل .. بدا الطريق بعيداً جداً .. بما يكفى ليجعله يشعر بالدوار .. فقد كان السجن فى أعلى ناطحة سحاب .. فى أطراف المدينة .. دقق السجين الاول النظر .. فوجد مساحة خرسانية ملساء .. تتناثر بها .. نوافذ كبيرة .. ولم يكن هناك اى وسيلة .. او طريق للوصول إلى تلك النوافذ .. وفتحها .. او حتى كسرها .. واقتحامها .. بلغت أصوات صفارات الانذار .. حداً مرعباً .. بدت كالصواعق الصوتية التى كادت أن تنتزع منه إرادته .. وكان من الممكن أن يكون قد فقد الوعى .. لو أن رأسه كان فى الزنزانة .. مع باقى جسمه .. كانت حافة السطح على بعد أقل من متر .. فوق رأسه .. ولم يكن فى استطاعته أن يصل إلى ابعد من ذلك ..

بدأ يزحف للخروج من فتحة الزنزانة .. سواء فاز أو خسر فلن يتمكنوا من الاستحواذ عليه .. لغرض التخزين فى بنك الاعضاء البشرية .. كانت حركة وسائل النقل فى الاسفل من الشدة .. بحيث يمكن أن تسحق كل جزء سليم من جسمه .. جلس على حافة الفتحة .. بينما كانت ساقاه ممتدتان داخل الزنزانة لحفظ توازنه .. وأخذا يندفع بصدره نحو الجدار وعندما أحس بأنه متوازن فعلا .. مد ذراعية المرتعدتين فى اتجاه السقف .. ولكن بلا فائدة لذلك فقد جعل أحد ساقيه تحته .. وأبقى الساق الاخرى ممتدة .. ومتصلبة .. ثم اندفع بكل قوته .. أطبقت يداه على حافة السقف .. بينما بدأ فى السقوط ..

صرخ من الصدمة .. ولكن الوقت كان قد فات .. فقد كان سطح مبنى السجن يتحرك .. ومع حركته سحب السجين معه خارج الفتحة .. قبل أن يستطيع التخلص منه .. تعلق بشدة بالسقف .. وظل يتأرجح ببطء جيئة وذهابا .. أعلى فراغ خاو .. بينما كانت الحركة تنقله بعيداً .. إلى مبنى آخر .. مكتوب عليه بحروف كبيرة .. مضيئة بنك الاعضاء البشرية .. على مدى العقدين الاخيرين من القرن العشرين .. أمكن انقاذ العديد من الرجال والنساء والاطفال .. المصابين بأمراض فى الكلى .. وذلك عن طريق كلى مزروعة .. مأخوذة من اشخاص اصحاء .. وكان هناك نظام تصنيف ذى تدريج يبلغ مائة نقطة .. لتحديد مدى التوافق بين تلك الكلى .. وأولئك الاشخاص من الناحية الفسيولوجية .. حتى يمكن الحكم مقدما .. الى اى مدى سيكون نجاح عملية الزراعة .. التى يزمع القيام بها .. وذلك قبل القيام بنقل الكلية .. أو زراعتها .. ثم اصبحت عمليات زرع العيون شائعة الاستخدام فى العالم كله .. فقد كان من الممكن لاى شخص ينوى ان يهب عينه .. أن يتعهد بذلك .. فى وصيته .. على أن تجرى العملية الجراحية بعد وفاته .. وهكذا يمكن إنقاذ بصر شخص آخر .. كما أمكن زراعة العظام البشرية .. بشرط أن تنظف أولا من المادة العضوية .. وهكذا كانت الامور تجرى حتى نهاية القرن العشرين .. وبحلول عام ٢٠٤٥ ميلادية .. كان قد اصبح من الممكن تخزين اى من الاعضاء البشرية .. لمدة معقولة من الزمن .. اما فى القرن الثانى والعشرين .. فقد اصبحت عمليات زراعة الاعضاء البشرية سهلة للغاية .. بل روتينية .. وساعد على ذلك .. الاستعانة بأشعة الليزر التى تكفل الحد من فرص انتقال الجراثيم من المناطق المصابة الى الاعضاء السليمة المحيطة بمكان الجرح .. أثناء عملية الزراعة .. بالاضافة الى سرعة اغلاق الجرح بعد العملية .. وبأقل تشويه ممكن للجلد .. وكل الاشخاص المحتضرين يوصون ببقاياهم أو رفاتهم واعضائهم .. الى بنوك الاعضاء البشرية .. وكل الاشخاص المحتضرين يوصون ببقاياهم او رفاتهم واعضائهم .. الى بنوك الاعضاء البشرية .. ثم تمت موافقة عالمية على أول قانون .. لبنوك الاعضاء البشرية .

وهكذا اصبح فى استطاعة اى شخص محكوم عليه بالاعدام .. ان يعرف ان موته من شأنه انقاذ ارواح آخرين غيره .. ولم يعد صحيحاً أن

الاعدام .. لايخدم غرضا نبيلا .. على الاقل فى القرن الثانى والعشرين ...

[٥]

كان سطح مبنى السجن يتحرك بسرعة تبلغ حوالى عشرة كيلو مترات فى الساعة .. وفى أسفله .. لم يلحظ اى من المشاة .. لبعد المسافة .. بل وحتى طيور البوم .. التى كانت قد بدأت لتوها جولاتها الليلية .. لم تلق إليه بالا .. اهتمام .. كان السجين معلقا من الشريط المعدنى للمبنى .. ويرقب الافريز اسفل قدميه المتأرجحتين .. لم يكن عرض الافريز يتجاوز المتر .. وكان اسفل عقبيه بحوالى [illegible] المتر .. وأدرك أنه إذا لم يقدر المسافة جيدا .. فسوف يتهاوى إلى الطريق الذى يبعد مئات الامتار ..

كتم أنفاسه .. وسقط .. وعندما لامست قدماه الافريز .. امسك بحافة إطار أقرب نافذة .. [illegible] بسبب قوة الصدمة .. ولكنه حفظ توازنه .. ولم يسقط .. وبعد عدة لحظات طويلة .. تمكن من التنفس مرة اخرى .. كانت الساعة تقترب من التاسعة مساء .. ولم يكن المبنى مهجورا .. فقد كان الضوء ينبعث من معظم النوافذ .. وقد أدى هذا الى إزالة الغشاوة التى كانت تطمس ذهنه ..

حاول أن يبقى بعيدا عن الضوء .. بينما كان يحاول اختلاس النظر إلى الداخل .. كانت النافذة التى تعلق بها خاصة بأحد المكاتب .. الذى كان خاويا .. أيقن السجين أنه فى حاجة إلى شىء ما .. يمكنه أن يلفه حول يده لكى يتسنى له كسر زجاج تلك النافذة .. ولكنه لم يكن مرتديا سوى سترة السجن .. التى هى عبارة عن قطعتين من الصوف الاحمر .. وزوج من الجوارب القطنية .. حسنا .. لايمكن أن يكون شكله اكثر منافاة للذوق .. مما هو عليه الان .. لذا فقد قرر أن يخلع سترة السجن .. ولكن فى حرص شديد حتى لا يسقط .. خلعها ولف جزءا منها حول يده اليمنى .. وضرب بها زجاج النافذة .. بكل قوته .. كاد ذلك ان يقطع يده .. وسبب له الاما مبرحة .. وأحس بعضلاته متصلبة من شدة الالم .. وأدرك فجأة .. وبفرحة غامرة .. أنهم سمحوا له بالاحتفاظ بساعة يده .. وخاتمه الماسى .. قام برسم دائرة على الزجاج بيده اليسرى .. بالاستعانة بالخاتم .. وأخذ يضغط بقوة .. ويضرب مرة اخرى بيده اليمنى .. لابد أن يكون هذا زجاجا .. فلو كان مصنوعا من البلاستيك المقوى .. فإنه سيكون قد قضى عليه .. لسوء طالعه ..

كسر الزجاج بالفعل فى مكان الضغط .. على شكل دائرة تكاد تكون كاملة الاستدارة .. وكان عليه أن يكرر ذلك ست مرات .. قبل أن يتسنى للفتحة أن تكون متسعة بما يكفى .. لكى يمر من خلالها الى الداخل .. تصبب عرقه وغطى وجهه .. وأحس بمذاق الملح فى فمه .. ولكنه ابتسم .. بينما كان يخطو الى الداخل .. ممسكا بسترة السجن ..

ولان .. فإن كل مايحتاج إليه .. مصعد .. فمن الممكن أن يقبض عليه رجال الشرطة الاليين .. بمجرد ان يلمحوه فى الطريق .. مرتديا سترة السجن المميزة .. إذن فعليه أن يبحث عن رداء آخر .. [illegible] حوله .. وأخذ يفتح أدراج المكتب .. باحثا عن أى ملابس .. وعلم ان هذه الحجرة جزء من مستشفى .. بعد ان قرأ عدة مستندات وجدها بالصدفة فى أحد الأدراج .. كانت يده على علبة [illegible] الاسود .. عندما انفتح الباب [illegible] اندفع الى الداخل .. رجل ضخم [illegible] الرداء الابيض [illegible] [illegible] العلامة المميزة [illegible] الاعضاء [illegible] جسم بشرى [illegible]

وصل الرجل الى منتصف الطريق [illegible] قبل ان [illegible] [illegible] الادراج المفتوحة [illegible] الضخم [illegible] فاغرا فاه .. انقض عليه [illegible] البرق [illegible] الرجل الضخم [illegible] يتنفس بمشقة [illegible] السجين بضربة [illegible] من يمناه [illegible] الدم [illegible] [illegible] قال السجين بيهرام ضربه الى عين الرجل الدامية .. جعلته يجمد مكانه للحظات .. قبل أن يسقط فوق الارضية .. دون حراك .. خلع سترة السجن .. واستبدل بها رداء الرجل الضخم .. ثم مرق متجاوزا الجسم الممدد .. خارجا على الفور من الباب ..

كان المصعد مايزال فى نهاية الردهة .. وأبوابه مفتوحة .. خطا السجين إلى داخله .. وضغط على زر الدور الارضى .. شعر بأنه على وشك أن يفقد الوعى .. ولكنه تحامل على نفسه .. ولبث فترة يلتقط أنفاسه بجهد .. وعندما انفتح باب المصعد .. كانت تقف أمامه مباشرة بالخارج .. فتاة طويلة القامة .. ذات جسم نحيل .. وبدا فمها وعيناها خالية من أى تعبير .. تماما مثل كل الذين يقفون فى انتظار المصاعد .. وفور انفتاح الباب .. إندفعت للداخل متجاوزة إياه .. بينما كانت تتمتم بما يشبه الاعتذار .. وهى تكاد ألا تلحظه بالمرة ..

تخطى السجين للخارج بسرعة .. وبحث عن مصعد آخر .. فقد منع الدرج منذ زمن طويل .. عليه أن يصل إلى الدور الارضى .. الذى يعلم أنه بنك الاعضاء البشرية .. لينفذ خطته .. [illegible] .. وصل أخيراً .. إلى أحد مستودعات [illegible] الاعضاء البشرية .. كانت الحجرة [illegible] .. مليئة بأسرها بخزانات زجاجية .. [illegible] ارتفاعها إلى السقف .. مرتبة فى شكل [illegible] بها غاز النيتروجين المسال .. ذو اللون [illegible] .. فى درجة تبلغ ١٩٦ درجة مئوية تحت الصفر .. وكانت تحتوى على الاعضاء البشرية .. اخذ يتطلع إلى الخزانات مرتاعا .. [illegible] يتطلع إلى الخزانات مرتاعا .. كان المشهد [illegible] .. مؤثرا .. يمزق نياط القلوب .. توترت عضلات وجهه .. وارتعدت يداه .. كاد كل عصب من أعصاب جسمه .. أن يقفز من مكانه .. كان المستحيل أن يظل واقفا .. دون أن يفعل شيئا .. أصبح وجهه شديد الامتقاع .. ثم اخذ جسمه يتمايل .. ويتطاوح .. فقد بدأ يشعر .. بالنعاس .. لابد أنهم قد وضعوا العديد من الاجهزة .. التى تبعث الغازات المخدرة .. مثل الاثير .. والكلوروفورم .. وأكسيد الازوت .. كوسيلة لحماية مستودعات تخزين الاعضاء البشرية حتى لايشعر من يدخلها بأى توتر .. أو انفعال .. بل يحس باسترخاء وتخدير .. ولامبالاة .. وربما فقدان للوعى .. ثم سمع صفارات الانذار .. وبدأت ارضية البلاط الصلبة .. تهتز تحت قدميه .. وشعر بخدر يسرى فى عضلاته .. ونوع من البلادة .. وعدم المبالاة .. ولكنه تمالك نفسه .. لينفذ ما جاء من أجله ..

فمع مرور الوقت .. سوف يقتحمون المكان .. ويصلون إليه .. فيجب أن يكون لديهم سبب لكى يقتلوه من أجله .. فيجب أن يكون لديهم سبب لكى يقتلوه من أجله ..

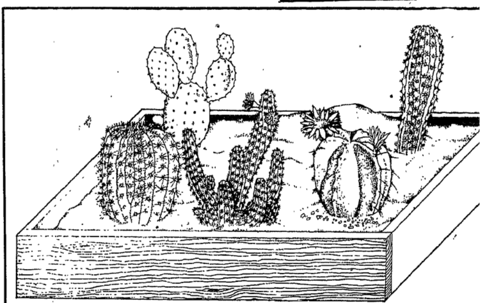
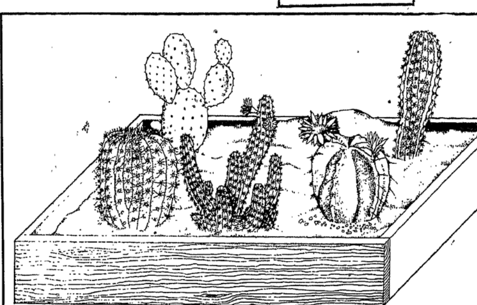
كانت الخزانات المتعددة الاوجه .. مصنوعة من البلاستيك المقوى بألياف الكربون .. وليست من الزجاج .. لوع خاص جداً من البلاستيك .. فمن أجل الحيلوله دون إثارة أى تلف ناتج عن التلامس بين الاعداد التى لاتحصى .. من



البقية - ص ٤٧



إعـــداد
محمد عبد الرحمن البلاسى

إصنع بيـــدك

صحـــراء صغيـــرة

أصنع صحراء صغيرة بنباتاتها الصبارية ..
إنك تحتاج لهذا الامر صندوقا كبير غير مرتفع الجدار .. أملاه حتى منتصفه بخليط يتكون من جزء من الرمل .. وجزءين من خليط التربة ..
ويمكن الحصول على مجموعة متنوعة من الصبار الصغير بسهولة تزرع هذه النباتات فى خليط الرمل والتربة وتحفظ فى مكان دافىء .. ويعرض لضوء الشمس الوفير والصبار لايحتاج إلى كثير من الماء خاصة فى الشتاء .

نباتات آكلة الحيوانات

نبات الكوبرا !!

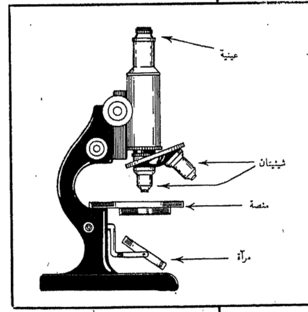
* توجد النباتات آكلة الحيوانات فى بضعة مجاميع او رتب محددة من المملكة النباتية رغم انها كلها تتبع اعلى الاقسام النباتية .. وهو قسم مغطاة البذور او النباتات الزهرية ..

* من أمثلة النباتات آكلة الحيوانات .. الدارلنجتونيا .. وهو نبات أمريكى معروف فى كاليفورنيا بإسم «نبات الكوبرا» لان الناس كانوا يتصورونه شبيها بهذا الثعبان .. والفخ فيه من نوع الزق .. إلا أنه كبير جداً يبلغ طوله ٦٠ او ٩٠ سنتيمتراً ..

قديم × جديد

العين السحرية

■ ظل عالم الكائنات الدقيقة او الميكروبات طوال الازمنة الغابرة فى طى الخفاء .. وكان العلماء لايعرفون من امره شيئاً .
كما كانوا يعتقدون ان ظهور الامراض الوبائية من فعل السحرة والمشعوذين او نتيجة لتدبير الارواح الشريرة .. التى تتقمص أجساد المرضى .
او أنها تنتج من الهواء الفاسد الذى ينبعث من البرك والمستنقعات اوغير ذلك من الاسباب التى لاتمت بصلة الى حقائق الامور .
■ ولم يستطع العلماء والباحثون الوصول الى هذه الحقائق إلا بعد إختراع المجهر فى النصف الثانى من القرن السابع عشر الميلادى .
■ فلا يستطيع الطالب الذى يرغب فى التخصص فى العلوم الطبية او البيولوجية .. فى يومنا هذا ان يبدأ هذه الدراسة دون التعرف على المجهر او الميكروسكوب .
وكلمة ميكروسكوب أشتقت من كلمتين وهما : «ميكرو» بمعنى دقيق و «سكوب» بمجال الرؤية لذلك يكون الدرس الاول الذى يتلقاه داخل المعمل حول هذا الجهاز الرائع الذى يفتح امامه آفاقاً بعيدة من العلم والمعرفة .
ويكون المجهر لمثل هذا الطالب المبتدىء كالعين السحرية التى يستطيع بواسطتها ان يتلمس طريقه فى عالم مجهول لاتنفذ إليه العين البشرية مهما أوتيت من دقة وإحكام .



تلــــوث ذرى ..

* يقصد بالتلوث الذرى .. إنتشار الاشعاعات الذرية .. فى الفضاء بعد إنفجار القنبلة النووية .. او حوادث إنفجار المفاعلات النووية .. وهى إشعاعات ذات خطر على الإنسان تمتصها الاجسام .. لاسيما الاتربة المتطايرة التى تصبح خطراً على الذين يتعرضون لها .. فى الفضاء .. او بواسطة هواء التنفس او الغذاء الملوث الذى يتناولونه .. وتمتد اثارها إلى الاضرار بكل مكونات البيئة والإنسان ...

* تعرف المنطقة التى تنتشر فيها الاشعاعات الذرية بمنطقة التلوث الاشعاعى ... ويتوقف حجم المنطقة على وزن القنبلة وعلى نوع الانفجار فكلما زاد الوزن كلما إتسع نطاق التلوث بالاشعاعات المباشرة الناتجة عن التساقط الذرى .. ويلى ذلك التأثير بطريقة غير مباشرة بواسطة الاطعمة الملوثة وغيرها ..

* تستخدم لكشف التلوث الذرى أجهزة خاصة ومتطورة منها جهاز فردى وجهاز معدل الاشعاع .. ويرتدى العاملون فى هذا الميدان ملابس وكمامات واقية تحمى صاحبها من الغبار الذرى وتبدأ إجراءات الوقاية بإنذار يصدر من إدارة الامن المختصة لابعاد المواطنين عن المنطقة المنكوبة ..

* يتم إغلاق المنطقة المنكوبة لمنع إمتداد التلوث إلى جهات أخرى .. ثم إزالة آثاره بالنسبة للافراد بالعلاج الطبى وبعض التدابير الصحية كالاغتسال واستبدال الملابس التى يحتمل تلوثها بالاشعاع ..



جهاز التنفس «اس ١٠» (S10)

الادغال !

* الادغال ومفردها «دغل» توجد فى الاماكن التى يكون الطقس فيها حارا جداً .. ورطباً على مدار السنة .. وفيه تنمو الاشجار والنباتات بدرجة كثيفة جداً .. بحيث يصعب أن نشق الطرق فيها للسير خلالها ..

* أدغال الامازون تغطى مساحة تفوق مساحة قارة أوربا البالغة ١٠,٥ مليون كم٢ .. وما فيها من أشجار يشكل ثلث ٣٣٪ من أشجار العالم كله ...

* بعض أنواع الخيزران قد ينمو فى اليوم الواحد ٩١ سم وقد يصل فى أقل من ثلاثة أشهر إلى إرتفاع ٣٠ متراً .

* غابات العالم الاستوائية تزودنا بأشياء مفيدة نافعة كثيرة منها أخشاب الابنوس والماهوجنى والساج والبلسا والمطاط والبن والكاكاو والفلفل الاسود والفلفل الابيض والموز والزنجبيل ؟!.

قــدرات

● العنكبوت : يمكن ان يعيش لمدة عام بدون ماء .

● خرطوم الفيل : يحتوى على ٤٠ الف عضلة مما يجعله قويا جدا .

ماجد أحمد محسن شربية - دقهلية

كيف تتخلص من حرارة الجو !!

* إذا أردت التخلص من الشعور بحرارة الجو .. تناول مشروباً ساخناً ! .. يؤكد العلماء ان المشروبات المثلجة تحدث إنتعاشاً وقتياً ثم تؤدى بعد ذلك إلى رفع درجة حرارة الجسم بعكس المشروبات الدافئة التى تؤدى الى خفضها ويذكر العلماء أنه إذا تناولت مشروباً ساخناً فإنه يجعل الدم ينتقل من الجلد إلى المعدة ليواجه الحرارة الزائدة التى طرأت عليها .. وبالتالى تنخفض حرارة الجلد .. وينصح العلماء بأن تزيل قطع الثلج من المشروب المثلج عند تناوله .. كما ينصحون بتناول إطباق السلاطة الخضراء والجبن فى أيام الحر ... لانها تنعش الجسم وتخفض درجة حرارته !!!

أرنست رذرفورد

ابن الفلاح.. حول التراب إلى ذهب

في العالم القديم ، استمرت فكرتان ، عاصرتا مختلف الاحقاب ، وتحولتا الى حلم دائم ، وإهتمام مقيم . الحلم الاول يتمنى للانسان طول البقاء ، ويؤمله في حياة مديدة . ومن ثم إهتم بالبحث عن «أكسير الحياة» الذي يؤدي الى شباب دائم . أما الثاني فكان هو البحث عن الغنى ، او الحصول على المال الدائم ، تماما مثل الشباب الدائم . ولما كان للغنى عنوان وحيد ، ومظهر واحد للمال ، وهو بدون شك الذهب . فقد كان الحلم الثاني هو البحث عن حجر ما ، او مادة ما تحيل التراب ، او العناصر الخسيسة الى ذهب .

ولد أرنست رذر فورد عام ١٨٧١ ، من أب اسكتلندي وأم إنجليزية في نلسون . كان الاب فلاحا بسيطا ، أما الام فهي مدرسة . لكن أرنست إستطاع بذكائه الفذ أن يذلل عقبة الامكانيات . وهكذا حصل على منحة في كلية نلسون حتى يكمل تعليمه الثانوي . وقد كان ممتازا في دراسته ، وبالذات في الرياضيات ، مما جعله يحصل على منحة دراسية اخرى ليجد نفسه في كلية كانتربري . ثم في احدى كليات جامعة نيوزيلنده . ومن هناك حصل على درجته الجامعية الاولى عام ١٨٩٣ ، بحيث كان الاول في الرياضيات والفيزياء . ومن ثم التحق بالبحوث التي بدأت حول المغناطيسية . وفي الفترة من ١٨٩٤ ـ ١٨٩٥ حصل على الدكتوراه في موجات الراديو . وفي ذات العام حصل على منحة دراسية بجامعة كامبردج حيث عمل مع ج . ج . طومسون في مختبر كافندش . ومع طومسون درس التأثيرات التأينية لاشعة إكس . ثم عاد الى دراسة ظاهرة النشاط الاشعاعي عام ١٨٩٨ ،

أ . د محمد جوهر

استاذ الكيمياء بجامعة الاسكندرية

وهو نفس العام الذي اصبح فيه استاذا لكرسي الفيزياء بجامعة ماكجل بكندا .

في مونتريال بدأ التعاون العلمي الخلاق مع الكيميائي الانجليزي فردريك صودي الذي قدم الخبرة الكيميائية التجريبية في بحوثهما المشتركة حول خواص المواد المشعة . ومع صودي ، صاغ رذر فورد نظرية التحلل الاشعاعي . لقد إفترض فرضا جديدا تماما ، وهو ان مصدر الاشعاع هو تحلل الذرة نفسها او تفككها حيث تشع الذرة المشعة نوعين من الاشعاع ، سمي أحدهما «أشعة ألفا» والثاني «أشعة بيتا» . (هناك نوع ثالث عرف بعد ذلك هو «أشعة جاما») . هذا الاشعاع يؤدي الى إنشطار الذرة الى ذرات أصغر ، التي هي بالضرورة ذرات عناصر اخرى . ثم وضع قانونا للتحلل الاشعاعي و ابتدع ما يسمى بفترة منتصف العمر ، وهو الزمن اللازم لكي تفقد فيه كمية من المادة نصف قدرتها الاشعاعية .

الذرة ذات النواة

كانت الفكرة حول الذرة هي فكرة طومسون التي تصور أن معظم كتلة الذرة تتركز في الجزء الموجب منها والتي توزع توزيعا كرويا ، أما الالكترونات السالبة الشحنة فتتوزع على سطح الشكل الكروي الموجب . لكن رذر فورد وحتى يتأكد من ذلك قام بالاشتراك مع جيجر ومارسدن بتجربة رائدة .. في تلك التجربة إستخدام الراديوم المشع كمصدر لاشعة الفا . وهذه الاشعة عبارة عن جسيمات موجبة او أنوية ذرة الهيليوم . ووضع في طريق تلك الاشعة رقيقة من الذهب . وقد وجد بالتجربة ان معظم هذه الاشعة تمر عبر رقيقة الذهب ، بينما عدد ضئيل للغاية ينحرف بزوايا انحراف كبيرة . إذن فلو أن الذرة مصمتة لما مرت تلك الجسيمات . وبالتالي أدت تلك التجربة الى نتيجتين في منتهى الاهمية . النتيجة الاولى هي ان الذرة تكاد تكون مفرغة تماما . ثانيا ، لم يكن للانحراف الكبير لجسيمات الفا التي إنحرفت غير تفسير وحيد وهو ان الكتلة الموجبة في الذرة تتركز في مركزها الصغير جدا ، وبالتالي فهي ليست موزعة على كل حجم الذرة . هذه الكتلة الموجبة والمركزة في مركز الذرة سميت «النواة» . وكما نعرف الان فإن قطر النواة الى نصف قطر الذرة هو ١ الى ١٠٠,٠٠٠ . هذه الخطوة كانت في منتهى الاهمية في الطريق الى نظرية الكم .

في البداية لم يكن هذا العمل مفهوما ، لكن سرعان ما بدأت فترة من التعاون الخصب مع «نيلز بوهر» ، الذي صاغ نظريته حول التركيب الذري للمادة . ومع هذا ، فان رذر فورد خلال الحرب العالمية اشتغل بالبحث حول مشكلة تعيين مكان الغواصات ، رغم استمراره في بحوثه الكبرى . ولعل ذلك نموذج لتوضيح دور العلماء في الخدمة المباشرة لشعوبها ، رغم اهمية البحوث التي يجريها .

تحويل العناصر والنشاط الاشعاعي

لاشك ان كلمة عنصر لم يكن لها المدلول الذي نعرفه الان . ففي القديم كان السائد ان هناك اربعة عناصر رئيسية فقط : التراب والماء والهواء والنار . ونعرف الان يقينا انها ليست عناصر بالمرة . هذه العناصر كان يعتقد أنها تتحد بنسب مختلفة لتعطي كل مكونات الكون بأسره ، مضافا اليهم عنصر الايثير ، الذي لايدخل في تركيب الاشياء . لكن منذ عصر الاسكندرية ، كان هناك من العلماء من يعتقد ان المواد يمكن ان تتحول الى مواد اخرى . فالطعام يتحول الى لحوم ، والثلج الى ماء والخام الى فلز ، وهكذا . ثم عممت الفكرة لتشمل كل شيء تقريبا ، بما فيها الفلزات . ومن ثم كان الاعتقاد بتحويل الرصاص ، او العناصر الخسيسة الى ذهب او فضة مثلا . كذلك كان هناك اعتقاد اخر بأن

للفلزات او المعادن قوى من نوع خاص . فالذهب مثلا كان يعتقد انه المعدن الكامل ، ومن هنا كانت له اهميته فوق الاهمية الاقتصادية . وبالتالى كان تحويل الفلزات الشائعة الى ذهب يعنى فتح المجال لإمكانية تخليق مواد كاملة اخرى ، مثل الدواء الكامل الذى يصلح علاجا لكل الامراض .

فى هذا الجو كان السيميائيون يحاولون الحصول على النسب الصحيحة من تلك العناصر الاربعة التى بخلطها يمكن الحصول على الذهب . ومع ان جميع هذه المحاولات فشلت فشلا ذريعا ، الا أنها ادت الى اكتشاف عدد كبير من التفاعلات الكيميائية و تحضير مواد جديدة . وظل الامر هكذا الى ان جاء رذرفورد وقام بتجربته المثيرة ، ونجح فى أول تحويل اصطناعى للعناصر .

لقد استخدم رذرفورد فى هذه التجربة جسيمات الفا كقذائف يقذف بها ذرات النتروجين ، واستخدم جهازا بسيطا للغاية . وبعد العديد من التجارب بين رذرفورد ان ذرات النيتروجين التى تقذف بجسيمات الفا ، تصبح نشيطة اشعاعيا وينبعث منها نواة ذرة الهيدروجين .

جسيمات الفا اذن تندمج مباشرة مع نواة ذرة الهيدروجين ، ورذرفورد بالتالى هو اول عالم يقذف النواة ، ويحول ذرة عنصر مستقر مثل النتروجين الى ذرة نشيطة إشعاعيا بطريقة صناعية ، ثم تعطى بدورها ذرة عنصر آخر . وهى بالتالى المرة الاولى التى يحدث فيها اندماج نووى ، اى خلق عناصر ثقيلة بالاندماج بين ذرات أخف . وكانت هذه هى البداية لتحويل العناصر الخفيفة غير المشعة طبيعيا الى عناصر مشعة اصطناعيا . وبعد هذه التجربة تطورت الاجهزة سريعا ، وبدأ استخدام قذائف اخرى غير جسيمات الفا . وفى عام ١٩٣٢ استطاع جون كوكروفت وارنست والتون تحويل ذرات الليثيوم الى هيليوم بقذفها بالبروتونات المعجلة .

لقد كانت تجربة رذرفورد على التحويل الصناعى للعناصر هى التحقيق العلمى والعملى او التجريبى لحلم القدامى ، لكنه حدث مبنيا على العلم وليس على الكهانة او السحر . لقد حصل رذرفورد على جائزة نوبل فى الكيمياء عام ١٩٨٠ ، وفى عام ١٩٢٥ اصبح رئيسا «للجمعية الملكية» ثم حصل على لقب لورد عام ١٩٣١ . وقد الف كتابا بعنوان «السيميائى الجديد» قال فيه «إن التفسير الصحيح لتحويل العناصر الثقيلة مثل اليورانيوم والثوريوم لم يتم بعد ، والفيزيائيون الاخرون سيقومون بذلك سريعا بما يكفى . وقد حدث ذلك بالفعل ، لكنه كان يعنى الموت لامل راود رذرفورد» «بأن لا يعرف احد كيفية استخدام الطاقة الذرية ، حتى ولو كان الى الابد ، قبل ان يستقر العالم فى سلام» !!

مـــن هـــو .. ؟!

* طبيب أمراض عصبية نمساوى الجنسية .. ولد عام ١٨٥٦ م ـ وتوفى عام ١٩٣٩ م ..
● مؤسس طريقة التحليل النفسى ..
● يعتبر من مشاهير علماء النفس وأبعدهم اثرا فى الفكر العالمى المعاصر ..
● أكد على أثر الغريزة الجنسية واللاوعى فى تكوين الشخصية .
● من اشهر مؤلفاته «دراسات فى الهستريا» عام ١٨٩٥ م و «تأويل الاحلام» او تفسير الاحلام الذى صدر عام ١٨٩٩ م ..

الحل هو :
العالم والطبيب النمساوى سيجموند فرويد Sigmund . Freud

رسام الدماغ الكهربى ـ بقية

تشخيص بعض حالات اضطرابات الدورة الدموية الدماغية مثل تصلب شرايين المخ ، عدم كفاية الدورة الدموية الدماغية ، وكذلك تمدد شرايين المخ .

كذلك فى تشخيص بعض الاضطرابات العضوية مثل الفشل الكبدى والكلوى ، نقص السكر فى الدم ، اضطرابات الغدة الفوق كلوية والغدة الدرقية . والتهاب المخ وارتجاجه وما يصاحبه من ظواهر مثل الصداع والدوخة واضطراب الذاكرة .

الصداع المزمن

يستحسن فى حالات الصداع المزمن وقبل البدء فى إعطاء اى عقار للمريض عمل رسم للدماغ وذلك لاستبعاد حالات الصداع الناتجة عن اورام المخ والتهاباته . وذلك كما يحدث عند الاطفال غالبا من الشكوى المستمرة من الصداع والتى قد تعزى إلى إحدى النوبات الصرعية الصغرى نتيجة عمل رسم للدماغ وظهور الموجات المميزة لهذه النوبة .. والتى منها يمكن وصف العقار الملائم للطفل .

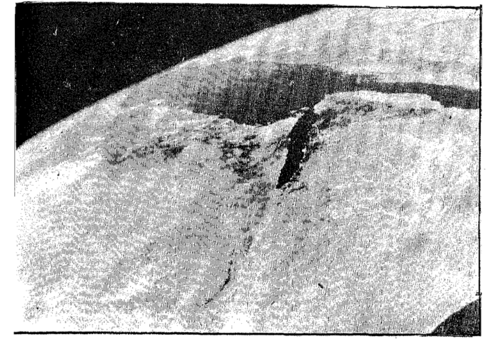
الغيبوبة : يساعد رسم الدماغ الكهربى فى تشخيص سبب الغيبوبة وذلك بإستبعاد وتأكيد بعض انواع الغيبوبة ولكن يتم ذلك بالاضافة إلى مجموعة من الفحوص والتحاليل كذلك يساعد فى تشخيص وتأكيد الحالات المصحوبة بإرتفاع ضغط الدماغ الداخلى مثل اورام المخ المختلفة ، التجمع الدموى والنزيف وخراج المخ : هذا وإن كان قد قامت اجهزة التصوير المحورية بالكمبيوتر فى تشخيص وتحديد مكان المرض بدقة فائقة فى المخ عن تلك التى كانت تتم من رسم الدماغ الكهربائى .

ومن أصدق الاستخدامات لرسم الدماغ هو تحديد الوفاة لان نشاط المخ هو المعيار الوحيد لتوقف الحياة وليس توقف القلب ونبضاته كما هو معروف .. فإن ظهرت خطا سطحيا موجات لمدة ٣ دقائق يؤكد على حدوث الوفاة .

ومن خلال الاستخدام المتعدد لهذا الجهاز امكن ربط بعض الامراض بشكل معين للرسم . فعلى سبيل المثال وجد أن الموجات «دلتا» و «ثيتا» تكثر فى الاطفال المصابين بالتبول الليلى اللاإرادى وكذلك بالصداع النصفى . كذلك امكن ربط مرض الوسواس القهرى بشكل مميز للموجات الدماغية وتشير بعض الدراسات أن مرض العظام الشخصى مرتبط بالفص الايسر للمخ والاكتئاب بالفص الايمن ، كذلك امكن بإستخدامه تقسيم مراحل النوم التى يمر بها الانسان إلى خمسة مراحل هى ، مرحلة النعاس ، البدء فى النوم ، النوم الخفيف ، العميق ، ثم مرحلة النوم الشديد العمق . هذا ويمكن استخدام هذا الرسم فى اكتشاف الكذب خاصة لدى الاسرى فى الحروب حيث توجه لهم أسئلة يمكن من خلال شكل الموجات أثناء نشاط المخ لها من تباين الكذب وإن كانت هذه طريقة غير مؤكدة وغير منصفة ولكنها بالفعل تستخدم لدى بعض القادة اثناء اسر الجنود .

د. فـــاروق البـاز:

العالـــم العـــربى.. إقليـــم واحـــد



● صورة أخذها رواد أبوللو .. توضح الفالق العظيم الذى يمتد من البحر الاحمر إلى البحر الميت

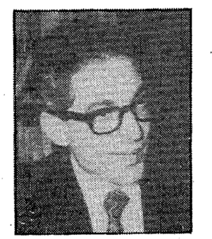
يتشابه فيه المناخ وطبيعة الأرض والبيئة

انجازات الفضاء لم تتوقف عند حد الوصول إلى عوالم اخرى فى الكون الفسيح بل تعدته إلـى اكتشاف مصادر جديدة لحياتنا فى الصحراء متمثلة فى المياه والثروات المغدنية مما زاد من املنا فى اقامة مجتمعات عمرانية جديدة فى العالم العربى بلا حدود خاصة وانه ثبت من خلال صور الاقمار الصناعية وسفن الفضاء ان العالم العربى يمثل وحـدة مناخية واحدة مترابطة .

فى حوار مع د . فاروق الباز مدير مركز ابحاث الفضاء فى جامعة بوسطن اكد ان صور الارض من الفضاء تمثل اهم انجازات عصر الفضاء لانها تساعد على فهمنا لتضاريس الارض والتعرف على علاقتها بعضها البعض وتساعد ايضا فى استخدام الثروات الطبيعية فى خدمة الانسان .

هبـة النيـل

أكد د . فاروق الباز ان الصور الفضائية لمصر توضح بجلاء ان ماقاله هيرودوت عن ان « مصر هبة النيل» حقيقة مؤكدة حيث يظهر النيل تحيط به الارض الخصبة التى تكونت نتيجة



د . فاروق الباز

ماحدث خلال ملايين السنين من فيضانات وترسيب للطمى الذى اتى به النيل من شرق وجنوب افريقيا مروراً بالسودان .. وتزداد الرقعة شمال القاهرة فى الدلتا .. لكن صور الفضاء أوضحت لنا ان هذه الدلتا لم تكن فى مكانها فى العصور الجيولوجية القديمة منذ اكثر من ١٠ ملايين سنة .. فهناك دلتا اكبر من الدلتا الحديثة وتقع فى غربها منخفض الفيوم حيث كان النيل يلقى بطميه ورماله فى هذا المكان منذ القدم .

قال ان وجود الدلتا القديمة غرب الدلتا الحالية يدل على ان هناك تربة خصبة وصالحة للزراعة غرب دلتا النيل تعلوها طبقات مسامية تسهل خلالها حركة المياه الجوفية .. وهذا فى الحقيقة هو سبب وجود المياه فى وادى النطرون حيث تتسرب المياه من الدلتا الحديثة خلال المسام فى طبقة الدلتا القديمة وتظهر فى الوادى ومنخفض القطارة .

وسيلة جديدة

اضاف د . فاروق الباز ان هناك وسيلة جديدة للتصوير الفضائى اثبتت أهميتها فى دراسة الصحراء المغطاة بالرمال مثل الكثير من الاراضى العربية هى « التصوير بالرادار ، وقد جرت أول تجربة لاستخدام الموجات الرادارية لتصوير الارض على متن مكوك الفضاء «تشالنجر» فى عام ١٩٨١ ثم جربت مرة اخرى عام ١٩٨٤ وستعاد بشكل افضل فى عام ١٩٩٣ على متن مكوك الفضاء ايضا .

اتضح من التجربتين الاوليين ان الموجات الرادارية المرسلة من الفضاء يمكنها ان تخترق طبقات الرمال الجافة فى الصحراء لتكشف لنا التضاريس المغمورة بالرمال وكان اول ماأظهرته الاشعة الرادارية وديان قديمة ٢٠٠ الف سنة فى جنوب الصحراء الغربية بالقرب من حدود السودان وفى شريط طوله ١٥٠ كيلو متراً .. كما اوضحت ودياناً قديمة عرضها ٨ ،

١٢ ، ٢٠ كيلو مترا .. والاخير يفوق فى عرضه وادى النيل بكل مافيه من تربة صالحة .

اشار إلى ان وجود هذه الوديان يرجع إلى ان الصحراء كانت تعج بالمياه على سطحها فى الماضي ولقد اتضحت صحة ذلك ووجدنا الكثير من الاثار التى دلت على وجود نباتات وحيوانات وبشر فى تلك المنطقة القاحلة تماما فى عصرنا الحاضر .. والمعنى الاهم لوجود هذه الوديان .. ان المياه التى كانت هناك فى العصور القديمة كان يتبخر منها جزء آخر إلى مصبات الانهار اينما كانت اما الجزء الاكبر فيترسب فى الصخور التى تختزنه على شكل مياه جوفية ولقد تم حفر ١٢ بئراً تروى مزرعة تجريبية مساحتها ٥ الاف فدان فى منطقة اسمها «شرق العوينات» تستخدم هذه المياه الجوفية .. وتقول الابحاث عن هذا المصدر المائى .. ان هناك مايكفى لزراعة ٢٠٠ الف فدان لمدة ٢٠٠ سنة .

اتضح من التجربتين الاوليين ان الموجات الرادارية المرسلة من الفضاء يمكنها ان تخترق طبقات الرمال الجافة فى الصحراء لتكشف لنا التضاريس المغمورة بالرمال وكان أول ما أظهرته الاشعة الرادارية وديان قديمة ٢٠٠ ألف سنة فى جنوب الصحراء الغربية بالقرب من حدود السودان وفى شريط طوله ١٥٠ كيلو مترا .. كما أوضحت وديانا قديمة عرضها ٨ ، ١٢ ، ٢٠ كيلومترا .. والاخير يفوق فى عرضه وادى النيل بكل ما فيه من تربة صالحة .

كما اشار إلى ان وجود هذه الوديان يرجع إلى ان الصحراء كانت تعج بالمياه على سطحها فى الماضي ولقد اتضحت صحة ذلك ووجدنا الكثير من الآثار التى دلت على وجود نباتات وحيوانات وبشر فى تلك المنطقة القاحلة تماما فى عصرنا الحاضر .. والمعنى الاهم لوجود هذه الوديان .. ان المياه التى كانت هناك فى العصور القديمة كان يتبخر منها جزء آخر إلى مصبات الانهار اينما كانت اما الجزء الاكبر فيترسب فى الصخور التى تختزنه على شكل مياه جوفية ولقد تم حفر ١٢ بئرا تروى مزرعة تجريبية مساحتها ٥ الاف فدان فى منطقة اسمها «شرق العوينات» تستخدم هذه المياه الجوفية .. وتقول الابحاث عن هذا المصدر المائى .. ان هناك مايكفى لزراعة ٢٠٠ الف فدان لمدة ٢٠٠ سنة .

اشار إلى ان الوطن العربى هو اكثر المناطق فى العالم استفادة بهذه الصور لاننا نجهل الكثير عن طبيعة الصحارى لصعوبة الترحال فيها مع سهولة تصويرها من الفضاء

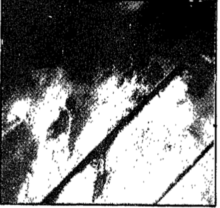
قال د . الباز .. إن رواد رحلات «ابوللو» الذين التقطوا اوائل الصور للارض انبهروا بأول نظرة على الارض اثناء دورانهم حول القمر من بعد يزيد على ٤٠٠ ألف كيلو متر وانبهروا كذلك بالمنطقة العربية لانها الجزء الوحيد على الارض



● خريطة من صور أقمار الاندسات لمصر حيث تظهر البحار ونهر النيل وبحيرة ناصر جنوب السد العالى باللون الاسود والارض الزراعية باللون الاحمر .

حقا .. مصر هبة النيل .. وهذا هو الدليل

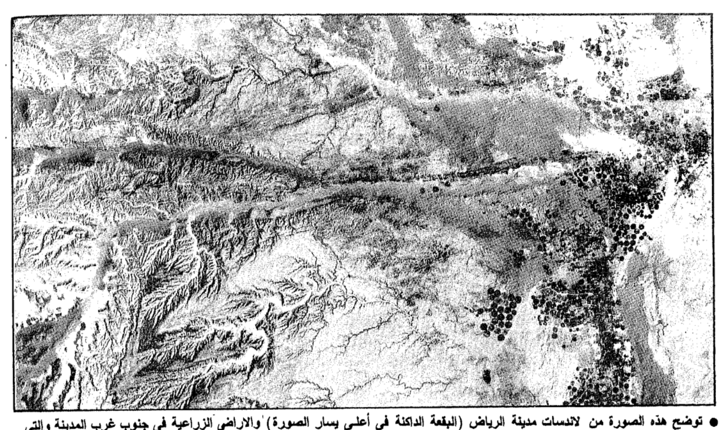
الدلتا تحركت من مكانها منذ ١٠ ملايين سنة



● شريط من صور جهازرادارى استخدام على متن مكوك الفضاء كولومبيا يوضح وادى واسع (عرضه ٢ كيلو مترا) وآخر يتفرع إلى فرعين (١٢ و ٨ كيلو مترا) فى جنوب الصحراء الغربية فى مصر لم تظهر هذه الوديان فى صور لاندسات لانها حاليا جافة ومغمورة بالرمال (١٦ قدماً) .

الذى تظهر تضاريسه الجغرافية الاساسية من القمر ولانها تشتمل على صحراء شمال افريقيا خاصة فى غياب غطاء نباتى يخفى الصخور والتربة والرمال .. ولذلك كان رواد الفضاء وشبه الجزيرة العربية والتى لاتغطيها السحب في معظم اوقات السنة فتظهر تضاريسها واضحة يرون بوضوح الصحراء الكبرى التى يحدها ساحل البحر المتوسط شمالا والبحر الاحمر شرقا وشبه الجزيرة العربية التى يحدها الخليج العربى شرقا كما ظهرت بوضوح ايضا جبال البحر الاحمر وجبال تلبستى فى جنوب ليبيا وأطلس فى المغرب وبحار الرمال التى تكثر بالصحراء .

وهذه الملاحظة التى سجلها رواد القمر هامة جدا لان الوطن العربى من المحيط الى الخليج اقليم واحد يتشابه فيه المناخ وطبيعة الارض



● توضح هذه الصورة من لاندسات مدينة الرياض (البقعة الداكنة فى أعلى يسار الصورة) والاراضى الزراعية فى جنوب غرب المدينة والتى تعتمد على الرى بالرش باستخدام مصادر للمياه الجوفية تحت الوديان القديمة التى تظهر بوضوح فى الصورة .

التصوير بالرادار.. احدث صيحة لدراسة الصحراء

وبيئة الإنسان .

قال د . فاروق الباز .. اننا عندما نتحدث عن بحار الرمال لابد من التعرف اولا على اصلها واهميتها .. وقد اثبتت دراستى لها انه فى اى منطقة صحراوية توجد منخفضات طبوغرافية .. وحبات الرمال فى ذاتها تكمل استدارتها اثناء الحركة فى مياه جارية اى فى قاع انهار او وديان .. ومعنى ذلك ان وجود الرمال يعنى انها تجمعت فى اماكن منخفضة اتت بها مياه جارية مسرعة وان الاماكن التى استقبلت كميات هائلة من المياه فى الماضى تمثل اماكن لتركيز المياه الجوفية وهذا بالطبع يفيدنا كثيراً للبدء فى البحث عن مصادر جديدة للمياه الجوفية فى صحرائنا .

الجبال العالية

اكد ان الجبال العالية التى تمثل مصدات للسحب تعتبر نوعاً آخر من التضاريس الهامة بالوطن والتى توجد بجوارها الوديان بكثرة مما يؤدى إلى انحدار المياه إليها .. وبالاضافة لذلك توجد الشقوق التى تظهر بوضوح فى الصور الفضائية وتمتد لعشرات او مئات الكيلو مترات .

صفات هامة

اشار د . الباز إلى انه من الصفات الجيولوجية الهامة فى العالم العربى ان جبال البحر الاحمر فى شبه الجزيرة العربية وكل من مصر والسودان كانت متصلة بعضها ببعض وتمثل نفس البيئة الجيولوجية ونفس انواع الصخور وهناك العديد من التركيبات الجيولوجية والفوالق التى نستطيع وصلها عبر البحر الاحمر الذى تكون لوجود فالقين متوازيين تقريباً حيث هبطت صخور القشرة الارضية فيما بينها فدخلت المياه من المحيط لتغطى المنطقة ..

والمعروف ان البحر الاحمر يتوسطه فالق مازال يتسع فى وقتنا هذا والفالق الاوسط تحت مياه البحر يظهر على اليابسة شمال خليج العقبة ويمتد فى شكل عدة فوالق فى لبنان وسوريا وحتى جنوب تركيا .

أوضحت صور الفضاء تأثير حركة شبه الجزيرة العربية على جنوب غرب ايران .. اذ تتكون جبال زاغروس فى غرب ايران فى سلاسل متوازية عمودية على حركة شبه الجزيرة العربية اى انها تتكون نتيجة لالتواء الصخور فى ايران للضغط عليها .. كذلك تظهر الكثير من قباب الملح حيث تنجم عن قابلية الطبقات الملحية فى باطن الارض فى الانضغاط والظهور على سطح الارض فى شكل قباب ..

من ثم فان التعرف على اماكن الشقوق بالتفصيل وعلى اتجاهات حركة كتل القشرة الارضية امر هام للتعرف على الاماكن التى تهددها الزلازل دون غيرها ففى حين تعرفنا على خطورة الزلازل على جواف شبه الجزيرة العربية نعلم ان المنطقة الوسطى من شبه الجزيرة وباقى دول الخليج آمن من الزلازل

حول الوضع البيئى لكل منطقة قال د . فاروق الباز انه فى الاونة الاخيرة اتضح ان صور الفضاء تستطيع ان تبين لنا الوضع البيئى لاى منطقة واكبر مثل على ذلك تعرفنا على الاثار البيئية السيئة لحرب الخليج التى نجمت عن غزو العراق للكويت ثم حرب تحرير الكويت حيث أوضحت الصور الفضائية مدى تأثير هذه الحرب على الهواء والماء واليابسة فى المنطقة كلها .

آلة التصوير الفوتوغرافى

كلمة «التصوير الفوتوغرافى» تعنى «الكتابة او الرسم بالضوء» .. ولقد تغيرت آلات التصوير (الكاميرات) كما تغيرت الافلام ايضاً .. ولكن المبدأ الاساسى للتصوير الفوتوغرافى لم يتغير قط ..

وهذا المبدأ هو : إذا امكن لاشعة ضوئية أن تركز صورة ما على مادة كافية الحساسية .. فمن الممكن الاحفاظ بالصورة .. ويمكن ان نقول ذلك فى تعبير أكثر دقة .. وهو .. لكى نحصل على صور يلزمنا شيئان هما الضوء .. ومادة حساسة للضوء ..

ولقد أستعمل رواد التصوير فى البداية .. ألواحاً معدنية .. ثم الواحاً زجاجية لكنها كانت تحتاج إلى فترة تعريض طويلة ويمكن اليوم ان تلتقط المعدات والافلام الحديثة عالية السرعة صوراً فى واحد من مليون من الثانية .. وقد يظن البعض ان الصور الجيدة لايمكن إلتقاطها إلا بكاميرات غالية .. وهـذا ليس حقيقياً .. فالكاميرات التى لايزيد سعرها اليوم على بضعة جنيهات .. يمكنها أن تلتقط صورا من الدرجة الاولى سواء «أبيض وأسود» أو ملونة .. وذلك مع مراعاة قواعد التصوير .. المعروفة ..

كيفية إلتقاط الصور الممتازة ..

* حين يريد الهاوى ان يلتقط صورة للاشياء او المناظر الطبيعية او لاحد الاشخاص .. فيستعد للحظة المناسبة .. إنه يضبط بعناية صورته فى محدد النظر .. ثم يكتم نفسه لحظة .. ليتجنب تحريك الكاميرات .. ويضغط على الزر - الغالق فيصدر من الكاميرا صوت سريع «كليك» ..

* والفيلم المستخدم هو فى العادة لفافة من البلاستيك المغطى بطبقة رقيقة من مادة تتغير حين يسقط عليها الضوء .. وتمد لفافة البلاستيك بين بكرتين داخل الكاميرا .. وعند جذب رافعة او ادارة المفتاح فإننا نلف جزءاً لم يتعرض للضوء من الفيلم .. ليصبح فى الوضع الصحيح داخل ظلام الكاميرا .. ثم يصبح كل شئ معداً لالتقاط الصورة الجيدة .. وكما ذكرنا توجه الكاميرا نحو المنظر المراد إلتقاطه ثم نضغط الزر الذى يشكل غالقاً يفتح ثم يغلق بسرعة لكى يسمح بدخول الكمية الصحيحة من الضوء فقط إلى داخل كاميرا التصوير .. ويتركز هذا الضوء بواسطة عدسة زجاجية ..

الاجزاء الرئيسية .. فى الكاميرا ..

* تتكون كاميرا التصوير الفوتوغرافى من عدة أجزاء رئيسية وهى :

[١] العدسة ..

[٢] الغالق ..

[٣] الفيلم ..

[٤] معتم الغالق .

[٥] زرار الوميض «الفلاش»

[٦] مفتاح لف الفيلم ..

[٧] محدد المنظر

[٨] كلبس شد الفيلم ..

[٩] بكرة استقبال الفيلم ..

* وقد لايصدق المرء ان الكاميرات البسيطة يمكن أن تعطى صوراً جيدة .. ويتساءل عن السبب إذن فى إمتلاء المحال التجارية بكاميرات ومعدات تكلف المئات والالاف من الجنيهات إن هناك إجابة بسيطة على مثل هذا التساؤل .. ففى حين أنه يمكن للكاميرا الصندوقية أن تعطينا نتائج جيدة للتصوير فى الظروف الجيدة فإن الاجهزة التى يستعملها المصورون المحترفون تلتقط صوراً جيدة فى كافة الظروف تقريباً فالمغالق (وسائل الفتح ، ولغلق فى الكاميرا) السريعة تلتقط اسرع الحركات والعدسات الخاصة تجمع أقل قدر من الضوء كما ان هناك تصوير مستقطبة للضوء .. وهى «كاميرا بولارويد» ..

يعتبر كثير من المصورين الفوتوغرافيين المهرة أن اكثر المراحل تشويقاً فى إلتقاط الافلام (الصور) هى التى تأتى إخراج الفيلم من الكاميرا والدخول به إلى الغرفة المظلمة (المعمل) لتحميضه وطبعه ..

* تحميض وطبع الفيلم

عملية تحميض وطبع الصور ابسط واسهل مما نظن .. ولمعرفة ذلك نتبع الخطـوات التالية ..

(١) فى الغرفة المظلمة (المعمل) يستخرج الفيلم من غلافه .. ثم يودع فى وعاء تحميض .. وبمجرد وضع غطائه المحكم ضد الضوء فلا بأس من مواصلة العمل فى الضوء العادى .. إن المرحلة التالية هى إضافة الكيماويات بالتركيز ودرجة الحرارة المضبوطة ..

تصب الكيماويات من خلال «مصيدة ضوء» موجودة فى غطاء وعاء التحميض .. وتقلب الكيماويات لتوزيعها بانتظام على الفيلم .. ثم يفرغ سائل التحميض من الوعاء .. «ويشطف» الفيلم بالماء .. وبعد إستخدام الماء يصب محلول هيبو فى الوعاء ويترك لمدة ١٥ دقيقة لتثبيت الصورة ..

المرحلة الاخيرة فى التحميض هى الازالة التامة النهائية لكل آثار المحلول وذلك بإمرار الماء الجارى خلال الوعاء لمدة نصف ساعة ثم يستخرج الفيلم من الوعاء وتزال قطرات الماء بمنشفة جلد (شمواه) وبعد ذلك يعلق شريط الفيلم بوساطة مشبك ويترك ليجف .

(٢) وعندما يجف الفيلم تماماً .. يمكن مشاهدة مجموعة من الصور السلبية (النيجاتيف) .

ولكى نطبع منها صورة (موجبة) .. يقطع شريط الفيلم إلى صور مفـردة .. ويـودع «النيجاتيف» فى إطار ضاغط .. ثم توضع فيه ورقة طبع على جانبها الحساس ويجرى ترتيب النيجاتيف والورقة الحساسة فى غرفة مظلمة .. ثم يغلق الاطار ويعرض للضوء لمدة ١٠ ثوان .. ويمكن إستعمال ساعة توقيت ..

يلزم الان ثلاثة احواض .. يملا احدها بسائل التحميض وتستخرج الورقة الحساسة من الاطار وتوضع فى الحوض إلى ان تظهر الصورة .. تغسل الصورة بعد ذلك بماء نظيف فى الحوض الثانى .. ثم تترك لمدة عشر دقائق (١٠ ق) فى الحوض الثالث المحتوى على محلول تثبيت ..

بعد «الشطف» النهائى للصورة وتجفيفها .. تصبح جاهزة .. ويمكن عمل صورة مكبرة لها إذا أردت ذلك ..

السياحة العلاجية بحاجة إلى علاج

عيون حلوان.. قتلتها المصانع.. والواحات تنتظر الدواء!!

«موسى وفرعون».. فى انتظار البعث !!

محمد على عوض

مدير عام بمصر للسياحة

تعتبر مصر من أغنى البيئات بمواردها من العناصر ذات القيم العلاجية التى تجذب المرضى الناقهين من كافة دول العالم ... ورغم ذلك فإنه لاتوجد مشروعات متكاملة للسياحة العلاجية تستغل فيها البيئة الطبيعية فى العلاج بالاسلوب العلمى المتعارف عليه فى مصحات الاستشفاء العالمية .. وهذا فى حد ذاته يشكل عقبة تجاه تنشيط السياحة العلاجية لمصر وتطويرها بما يتناسب والاتجاه العالمى الحديث .. فأغلب مشروعات السياحة العلاجية فى مصر خدمات قليلة وجزئية يقوم بها افراد وليست مشروعات متكاملة تكفى لقيام السياحة العلاجية فى إطار من التخطيط العلمى .

وتتمثل الموارد الطبيعية للسياحة العلاجية فى مصر فى توافر الجو الدافىء المعتدل ، المستقر فى أماكن عديدة من ج . م . ع إلى جانب وجود العديد من عيون وينابيع المياه المعدنية ذات العناصر العلاجية المتميزة .

ـ وتتواجد المناطق التى يتوفر بها المياه المعدنية والجو الدافىء شتاء فى :

* شرق نهر النيل ـ السخنة ـ الغردقة .
* غرب نهر النيل ـ الفيوم ـ الواحات .
* جنوب الصعيد : أسوان .
* شبه جزيرة سيناء : العيون المعدنية الموجودة وسط سيناء .. شرق خليج السويس وغرب خليج العقبة .

ـ أما صيفاً فتتوافر أماكن كثيرة للتمتع بالجو كالساحل الشمالى من الاسكندرية إلى مطروح .

وفيما يلى تعريف بأهم تلك المناطق :

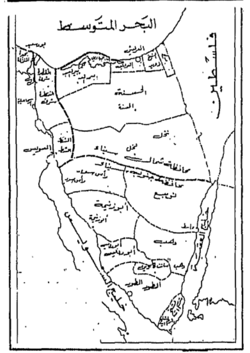
[حلــوان]

تمتاز بمناخها الدافىء وجوها الجاف الذى يلعب دوراً هاماً فى علاج العديد من الامراض حيث تبلغ درجة الرطوبة فيها ما بين ٤٩٪ ـ ٥٦٪ بينما تتجاوز فى أوروبا ٨٠٪ .

تتوفر بها العيون الكبريتية والمعدنية الحارة ، أنشىء حولها حمام عربى الطراز ملحق به التجهيزات الطبية اللازمة للعلاج لامراض الكلى .. الروماتيزم .. النقرس .. الجهاز التنفسى .. وكثير من الامــراض الجلدية .

وقد أوضحت نتائج الدراسات المقارنة لعناصرها العلاجية مع مياه بعض المراكز الشهيرة فى أوروبا وخاصة فرنسا وإيطاليا أن مياه حلوان تطابق فى مواصفاتها القيم العلاجية لمياه شاتيل جرويرن ومياه فيشى الشهيرة بنشاطها الاشعاعى ، وتتقارب مع نسبة سلفات الكالسيوم الموجودة فى مياه بلدة كونتر تكسفيل ، كما تفوقت على مياه مونت كاتينى فى قياساتها لكلوريد الماغنسيوم ، وتساوت مع مجموعة عيون تيتشى الايطالية فى نسبة احتوائها على كلوريد الصوديوم .

تعتبر منطقة حلوان مدينة عريقة فى الاستشفاء ، عرفت منذ قدماء المصريين وخلال الرومان ثم العرب ، وقد ظلت منذ عهد محمد على الكبير عام ١٨٢٠ وحتى عام ١٩٥٥ مشتى عالمياً ومصحة شهيرة .. توفر القيم العلاجية الجوية والمائية لوجود المركز العلاجى الطبى بها بالاضافة الى الطبيعة الهادئة والحدائق الكبيرة .. وقد اقام بها المصريون والاجانب



سيناء غنية بمناطق السياحة العلاجية

للعلاج والاستجمام الى ان تحولت تدريجياً الى منطقة صناعية وسكانية ففقدت الكثير من شهرتها كمدينة علاجية سياحية عالمية .

ولعل فيما حدث بالنسبة لحلوان ما يؤكد عمق العلاقة بين البيئة والسياحة ووجوب حماية البيئة الطبيعية والثروات السياحية من التدهور .

[عين الصيرة]

من المناطق العلاجية التى اشتهرت من قديم الزمان بعيونها المعدنية وحماماتها الطينية التى تستخدم فى علاج كثير من الامراض ، وتستغل حمامات حلوان الكبريتية الطمى الموجود فى بركة عين الصيرة للحمامات الطبية العلاجية لاحتوائه على كربونات الكالسيوم .. كبريتات الكالسيوم .. اكسيد الالمونيوم .. الحديد .. الفلوريد ... الفوسفات والكبريت .

[الغردقــة]

درة البحر الاحمر ، تتميز الى جانب جمال الطبيعة بالمزايا العلاجية وبيئة خالية من التلوث .. ويبلغ المتوسط السنوى لدرجة الحرارة من ٢٢ ـ ٣٠ ، الرطوبة ٥٠٪ على مدار العام وتقل صيفاً إلى ٣٠٪ .. وقد

ثبت اهمية المنطقة فى علاج العديد من الامراض واهمها مرض الصدفية الجلدى .. وترجع الفائدة العلاجية للمنطقة إلى مياه البحر ومزاياها الشافية ، الشمس المشرقة على مدار العام والى درجة الحرارة المناسبة .

[الفيـــوم]

أنشأ فيها الملك أمنمحات الثالث بحيرة صناعية بنى لها سداً طوله ٤ كم لرى الف فدان ، ولم يتبق فيها حالياً سوى بحيرة قارون التى تغطى مساحة ٢٣٠ كم٢ وتتميز باحتوائها على نسبة عالية من أملاح الكبريتات يمكن استغلالها فى تصنيع العقاقير والمواد الطبية .

[الواحات]

ونخص منها الواحات البحرية التى تزخر بينابيع المياه الدافئة العذبة والكبريتية ، الباردة والساخنة مثل عيون بئر حلفا «٦٥» ومياهها المعدنية الدافئة ويمكن استغلال عيون المياه الكبريتية الساخنة فى إقامة بعض التجمعات السياحية والمخيمات حولها للاستفادة من مياه العيون العلاجية واستغلال الجمال الطبيعى للواحات مثل الروابى والوديان فى إقامة الوحدات السياحية ذات الطابع الترفيهى .

[سيـــوة]

تعتبر من أقدم المناطق العلاجية فى الصحراء الغربية ، اشتهرت بالنباتات الطبية التى كانت تنمو حولها ويحملها الحجاج معهم للعلاج .. وتمتاز تلك المنطقة بجمعها بين العلاج والاثار ورياضات الصيد .. ويمكن إنشاء مراكز علاجية بها للافادة من المياه المعدنية وبباقى المقومات العلاجية الوفيرة .

[الوادى الجديد]

وتتميز واحاته ومناطقه بـ :

ـ جو جاف شتاءاً وهواء نقى لطيف صيفاً وهدوء يجلب الراحة للنفس .

ـ توافر الابار والعيون المعدنية والكبريتية التى تفيد فى علاج بعض امراض الروماتيزم وامراض المعدة .. ومن أهم المناطق :

• آبار موط ٣ .. وتقع على بعد ٢ كم من مدينة موط بالداخلة ، وهما بئران أحداهما تصل درجة حرارته الى ٤٣ وعمقه ١٢٢٤ متر وقد اقيم عليه حمامان للسباحة احدهما للاطفال كما توجد شاليهات للاستجمام مياه البئر الساخنة تفيد فى علاج امراض الروماتيزم والكلى .

• آبار بولاق ٥ : وتقع على بعد ٣٠ كم جنوب الخارجة بجوار قرية بولاق ، وهى آبار عميقة تتدفق ذاتياً وتبلغ درجة حرارتها ٣٢ ° ، وتوجد بالمنطقة استراحة سياحية مؤثثة بشكل بسيط .

• عين القصر الفرعونية : بالداخلة وتقدر درجة حرارتها بـ ٣٩ ° .

كل ذلك يجعل من المنطقة نواة صالحة للسياحة العلاجية لاغراض الاستشفاء وتحتاج الى خطة تعتمد على التحليل الدقيق لنوعية المياه بمعرفة جهة علمية متخصصة لجواز درجة فعاليتها فى علاج الروماتيزم والحساسية وتحديد مكوناتها المعدنية وإمكانية استخدامها ، والمنشآت ذات المواصفات الطبية ، وتوفير اخصائيين مدربين .

[سينـــاء]

ويتوافر بها أسباب إقامة مراكز علاجية فى مناطق عيون موسى وحمامات فرعون .

حمامات فرعون :

من أهم مقومات السياحة العلاجية بسيناء وتتكون من مجموعة ينابيع كبريتية ساخنة تصل إلى ٧٢ ° عند المنبع وتمتد الى خليج السويس وهى تحتوى على كمية من الاشعاع تصلح لعلاج أمراض الروماتيزم اضافة الى صلاحيتها لعلاج امراض الرئتين . الربو . الكبد . القولون .

يمتاز الساحل المجاور لعيون فرعون بسهولته وانبساطه ويمكن بعد تطوير المنطقة اعتبارها مركز استشفاء طوال العام ومن الثروات السياحية فى مصر لتوافر عنصرى العلاج والاستجمام وجمال الطبيعة .

ويجرى الاعداد لتنفيذ مشروع سياحى علاجى كبير على حمامات فرعون للاستفادة بالمياه الكبريتية المتدفقة على الساحل الشرقى لخليج السويس فى منطقة من اجمل مناطق سيناء وتحويلها الى منتجع صحى سياحى عالمى يتكلف ٣٠ مليون جنيه باستثمار مصرى / عربى .

ويضم مشروع حمامات فرعون ٢٠٠ غرفة فندقية ومصحة للعلاج الطبى الطبيعى والمياه الكبريتية لتصبح منطقة متكاملة للسياحة العلاجية والترفيهية وبحيث يتاح لروادها زيارة المناطق السياحية فى شمال وجنوب سيناء .

• من المشروعات المكملة لقرية السياحة العلاجية ، مشروع تعبئة المياه الكبريتية لاستخدامها فى العلاج الطبيعى .

عيون موسى :

تتميز بمقومات طبيعية ومناخية عالية المستوى بما يهيئها لتكون منتجعا سياحيا للعلاج والترفيه إذا ما توافرت بها تجمعات سياحية «شاليهات» وإمكانات للرياضة المائية ومركز استشفاء .

ابتسامة الموت ـ بقية

الاعضاء البشرية التي يحتمل أن تخزن فيها .. وتحتك بجدرانها باستمرار .. لهذا فقد كان لابد أن يكون للبلاستيك سمات وخصائص فريدة .. وأدرك السجين أنه لايمكن لاى مهندس ممن قاموا بتصميم هذه الخزانات .. أن يتوقع تصنيعها بحيث تكون مضادة للكسر او التحطم ..

ضغط على زر استدعاء المصعد .. وبقى لدقائق متوتر الإعصاب .. فهذا المصعد هو المنفذ الوحيد إلى هذا المستودع .. وصل المصعد أخيراً .. قام السجين بحجز أبوابه بمقعد معدنى .. ليظل مفتوحاً .. كان يعلم أن معظم المبانى فى القرن الثانى والعشرين .. ليس بها درج .. ولكن مصاعد بديلة فقط .. وتساءل .. أين المصعد البديل لهذا المكان .. لم يكن لديه الوقت ليبحث عنه .. هرع وهو يترنح إلى ركن الحجرة .. حيث شاهد بلطة سوداء معلقة على الجدار .. لاشك أنها كانت تستخدم فى مكافحة الحرائق .. أسلوب قديم .. ولكنه فعال .. انتزاعها .. واتجه بسرعة إلى الخزانات البلاستيكية .. وأخذ يضربها بكل قوته .. تحطمت بسهولة تامة .. وتساقط النيتروجين المسال .. الذى تحول إلى غاز مرة اخرى .. وملأ الحجرة على اتساعها .. وانخفض درجة الحرارة .. وأصبح الجو خانقاً .. لايحتمل ..

[٧]

وفيما بعد تعجب السجين .. كيف تسنى له الصمود طويلا على النحو الذى قام به .. فقد ظل النيتروجين يتدفق بكميات هائلة .. ويدفعه باستمرار إلى الارضية التى بدت له لينة .. بعد مرور عدة دقائق .. وكان المقعد الذى استخدمه لحجز أبواب المصعد .. قد أصبح أثقل .. فأثقل .. ولكنه بمجرد أن تمكن من رفعه من مكانه .. بمجهود شاق .. إنسحق .. كان النيتروجين قد وصل حتى ارتفاع ركبتيه .. وأحس به .. يصيبه بالاختناق .. وكانت هناك أشياء ميتة .. ملساء .. باردة .. لينة .. تحتك بعقبيه مع كل حركة .. وتكاد تصيبه بالشلل ..

ولكن عمله لم يكن قد تم .. عندما انطلقت صفارات الانذار .. بعد أن سكنت بعض الوقت .. وأصبحت أقوى كثيرا .. مما يمكن أن يحتمله .. تعثر فى شىء ما .. ثم سقط فوق الارضية ..

وكان اخر مافكر فيه .. وهو يلفظ أنفاسه الاخيرة : ـ أن العلم قد تقدم فى كل المجالات .. فلماذا لايطورون علاجا لامراض أعضاء الجسم البشرى .. بدلا من استبدالها .. ؟

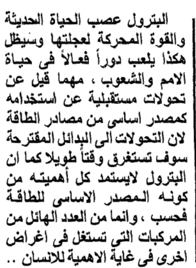
ومات .. وعلى شفتيه ابتسامة .. غامضة ..

★ ★ ★

رغـــم التحذيـــــرات



البترول سيظل المصدر الأول للطاقة



البترول عصب الحياة الحديثة والقوة المحركة لعجلتها وسيظل هكذا يلعب دوراً فعالاً فى حياة الامم والشعوب ، مهما قيل عن تحولات مستقبلية عن استخدامه كمصدر اساسى من مصادر الطاقة لان التحولات الى البدائل المقترحة سوف تستغرق وقتاً طويلا كما ان البترول لايستمد كل أهميته من كونه المصدر الاساسى للطاقة فحسب ، وانما من العدد الهائل من المركبات التى تستغل فى اغراض اخرى فى غاية الاهمية للانسان ..

ورغم التحذيرات التى يطلقها العلماء من أن البترول يساهم فى تلوث النظام البيئى .. إلا أنه سيظل المصدر الاول للطاقة وذلك لعدم توافر البديل الانظف والارخص .

جيولـــوجى
على عبد اللـــه بركات
المتحف الجيولـــوجى

ومما هو معروف ان البحث عن البترول يتركز على الصخور الرسوبية التى نشأت من ترسيب مواد مختلفة بعوامل كثيرة مثل الماء والهواء حيث تتصلب او تتماسك بعد ترسيبها عادة اما بفعل الضغط الواقع عليها ، او بفعل مواد لاحمة تلحم اجزاءها فتنشأ عنها الصخور الصلبة المتماسكة ويرتبط البحث عن البتـــرول فى الصخور الرسوبية جزئياً بنجاح نظرية الاصل العضوى [illegible]رول ، اذ بناء عليها تمثل الصخور الرسوبية افضل الصخور التى يمكن ان يتواجد خلالها البترول .

ولكن نجاح نظرية الاصل العضوى للبترول لم يتحقق بصفة مطلقة ومازالت هناك بعض العقبات التى تحول دون ذلك ، وهذا من شأنه ان يقوى النظرية الاخرى عن البترول ونشأته ، وهى نظرية الاصل غير العضوى . واذا ماظهرت دلائل على [illegible]لرية فان ذلك سوف يقلب المفاهيم [illegible] وسوف تتحول الانظار الى الانواع الاخرى من الصخور للبحث عن البترول خلالها ، مادام المنقب يملك التكنولوجيا التى تمكنه من الحفر فى الصخور شديدة الصلادة الى اعماق كبيرة نسبيا كى يستخرج ما هو متوقع من احتياطى ضخم للبترول والغاز الطبيعى .

النشأة

ان كلمة بترول تطلق عند استعمالها فى اوسع معانيها على جميع الهيدروكربونات التى تتكون فى باطن الارض بصورة طبيعية ولكن الكلمة بمعناها التجارى الضيق تقتصر عادة على الترسبات السائلة اى الزيت الخام بينما يطلق على المواد الغازية أسم الغاز الطبيعى وعلى المواد الصلبة المتبقية اسم البتومين او الاسفلت او الشمع ، وفقاً لطبيعة تركيبها الكيميائى .

ولقد تعددت الاراء وتباينت حول اصل البترول وطريقة تكونه فى صخور القشرة الارضية ويرجع ذلك الى أنه سائل ينزح او يهاجر من موطنه الاصلى ، فاصبح بذلك من العسير دراسته فى مكان نشأته والاستدلال على أصله وتاريخه . ومن هنا فقد وضعت عدة نظريات لنشأة البترول وهجرته وتجمعه ، وبنيت على تجارب معملية حاولت ان تصطنع الظروف الحقلية لتكوين البترول او ان تجد تعليلا جيولوجيا للمعلومات المتعددة التى يحصل عليها اثناء الكشف عن البترول او الغاز او انتاجه .

نظرية الاصل غير العضوى .. تقلب المفاهيم

ويمكن ان تجمع كل الفروض التى وضعت بخصوص نشأة البترول فى نظريتين :

* نظرية الاصل العضوى : ـ

يتوقع انصار هذه النظرية ان البترول نشأ من تحلل بقايا الكائنات القديمة التى ماتت ودفنت فى الرواسب وهناك تصور عام لمراحل تكـون البترول من بقايا تلك الكائنات يمكن ايجازه كالاتى :

ـ تموت الكائنات الحية الموجودة فى احواض الترسيب ، وتهبط الى القاع المكون من المواد الطينية .

ـ تتحلل المواد العضوية المرسبة مع الطين ، وتختلط نواتج التحلل مع حبيبات الطين المبلله بالماء فيما يسمى سابروبيل (Sapropeles). وباستمرار عمليات التحلل التى تلعب فيها البكتريا دوراً كبيراً . وكذلك الملوحة والحرارة والضغط ، يتحول خليط الهيدروكربونـات المتكون مع الطين والمـاء الـى مايسمى سابروبليت (Sapropelites) وهو مايعتبر الصخر الام للبترول .

ـ يزداد الضغط مع زيادة الترسيب ، ويؤدى الى طرد السوائل من الصخر الام ، وهذه السوائل عبارة عن الماء حاملا معه البترول الذى يسرى حتى يتركز فى التراكيب المناسبة .

وهناك عدد من الشواهد التى تؤيد نظرية الاصل العضوى للبترول من أهمها : ـ

ـ يوجد حوالى ٩٩٪ من رواسب البترول فى الطبيعة فى صخور رسوبية وهى التى تدفن فيها الكائنات العضوية اثناء الترسيب فى الاحواض .

ـ وجود مايسمى بالبورفين فى البترول ، وكذلك

دراسة مكونات الخام فى [illegible]

النيتروجين ومثل هاتين المادتين لاتوجدان إلا في البقايا النباتية او الحيوانية .

ـ ظاهرة النشاط الضوئي للبترول ، وهي قدرته على ادارة الضوء المستقطب . ويرجع ذلك الى وجود مادة الكولسترول التي من اصل نباتي او حيواني .

• نظرية الإصل غير العضوي :

يرفض انصار هذه النظرية كل الفروض التي تدعي ان البترول نشأ عن تحلل المواد العضوية . ويدافعون عن اعتقادهم بان البترول نشأ عن تفاعلات كيميائية تمت على نطاق واسع في باطن الارض لادخل فيها للمواد العضوية . وهم يعتمدون في ذلك على امكانية تحضير مواد هيدروكربونية كالميثين والاثين والاستيتيلين والبنزين من مواد غير عضوية في المعامل .

ولعل من أهم الدلائل العملية التي تؤيد هذه النظرية وجود نسبة عالية من الايدروجين في البترول بالمقارنة بنسبة في المواد العضوية التي يفترض انها كانت المصدر الاساسي له فنسبة الايدروجين في البترول تتراوح من ١١ الى ١٠٪ .

ومن المعروف ان البحث عن البترول واختيار الصخور والتكاوين التي تجرى عليها عمليات الاستكشاف يرتبط بمدى اقتناع الباحث بصدق النظرية التي يعتقد انها تفسر اصل البترول .

• تجربة السويد وانتظار النتائج :

لايوجد بالسويد الصخور الرسوبية ومن ثم فإنها لاتحتوي على اى احتياطي من البترول بحسب فروض النظرية العضوية بيد ان عالم الفيزياء الفلكية تومس جولد يخالف هذا الاعتقاد تماما . اذ انه نشر منذ قرابة ستة عشر عاما نظريته التي يدعي فيها ان البترول وغاز الميثان تكونا من مواد غير عضوية اذ باعتقاده ان الارض عندما نشأت كانت تتألف من مركبات مختلفة من بينها المركبات التي يتكون منها البترول وغاز الميثان . وان الحرارة المنبثقة من باطن الارض هي التي مافتأت تدفعهما الى سطح الارض منذ ذلك الحين ومن ثم فان البترول وغاز الميثان يمكن ان يحصل عليهما من الصخور النارية الجرانيتية التي تغطي ارض السويد ، اذا ماكان هناك استعداداً للحفر في تلك الصخور الصلبة الى اعماق بعيدة ، تماما كما يمكن الحصول عليها في اى مكان في الارض ومن اى نوع من الصخور .

فاذا ماكان جولد على حق فان منطقة البحيرات بالسويد يمكن ان تحتوي في الاعماق على كميات هائلة من البترول وغاز الميثان . حيث شهدت تلك المنطقة ارتطامات نيزكية . في الماضي البعيد ، تخلف عنها فجوات هائلة ،



وشقوق وفواصل في الصخور الصلدة تعتبر مسارى يتجمع عبرها غاز الميثان المتدفق من باطن الارض . وفي عام ١٩٨٦ تناقلت وكالات الانباء هذه المعلومات باهتمام بالغ مما جعل العديد من الذين يتطلعون الى الحصول على ربح سريع اقتراض الاموال اللازمة للحفر في تلك المنطقة لاثبات صدق نظرية جولد .

وبالفعل بدأ الحفر في يوليو من عام ١٩٨٦ وبعد فترة وجيزة بدا المنقبون عن غاز الميثان ، في هذا المشروع ، وكأنهم عثروا على ضالتهم حيث لاحظوا في عام ١٩٨٨ وجود ماأسماه جولد عكر اسود في انبوب الحفر ، نقل الى مختبرات عدة لتحليله . وقد ثبت بالفعل انه يحتوي على الزيت . بيد ان خلافاً حاداً وقع بين انصار جولد ومعارضوه فعلى حين توقع جولد ان هذا الزيت اتى من الصخور التي يجرى عليها الحفر ، خالفه معارضوه وادعوا أن هذا الزيت جاء من سطح الارض من آلة التشحيم ، وقبل ان يصل الحفر الى العمق الذي قدره جولد وهو ٧,٥ كم ، توقف المشروع بسبب اعوجاج انبوب الحفر من صلادة الصخور الجرانيتية ، دون اثبات او نفي نظرية جولد . وهجر المشروع في سبتمبر من عام ١٩٨٩ .

بيد ان ذلك لم يكن نهاية المطاف بالنسبة لهذا الغرض العجيب اذ في سبتمبر من عام ١٩٩١ قام أئتلاف من الشركات بالاتفاق مع حكومة السويد ، لمعاودة البحث عن غاز الميثان والبترول في منطقة البحيرات ايضاً . وعلى بعد لايتجاوز بضع كيلومترات من موضع الثقب الأول بدأ الحفر أملا في اكتشاف ماتوقعه جولد وانصاره من خزان صخم من غاز الميثان والبترول في تلك المنطقة ولاشك ان العلماء في كل مكان يترقبون نتائج هذه المغامرة التي ربما اشرفت على النهاية الان .

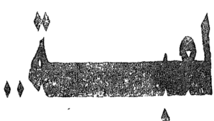
سوطنه.صعبه

سنتان .. لدراسة ترميم ابو الهول !

أسندت هيئة الاثار المصرية الى معهد بحوث البترول القيام بدراسات عن ترميم صخرة ابو الهول ومدة هذه الدراسة سنتان وتشمل اجراء الفحوص الميكروسكوبية ودراسات جيولوجية عن تركيب صخرة ابو الهول وتتم بقسم الاستكشاف بالمعهد برئاسة ا د محمود خليف رئيس القسم ورئيس الفريق البحثي للدراسات الجيولوجية . كما سيتم اجراء دراسات شاملة عن عملية الترميم والمعالجة بالمواد الكيميائية والبوليمرية لاختيار افضل هذه المواد لاستخدامها في عمليات الترميم وذلك بعد الاختبارات المعملية والميدانية لها ومعرفة مدى مناسبتها في البيئة المصرية والمناخ المحيط بالتمثال من درجة حرارة ورطوبة وبيئة محيطة تحت اشراف الدكتور احمد مجدي حسين مطاوع بمعمل البوليمرات بقسم البتروكيماويات بالمعهد ورئيس الفريق البحثي للترميم و المعالجة .

يتكون الفريق البحثي للترميم من ا . د سعد فام رئيس معمل البوليمرات بالمعهد والدكتور امالي محمد حسن بمعمل البوليمرات كما يضم الفريق البحثي ا . د شوقي مهني نخلة رئيس الادارة المركزية للترميم بهيئة الاثار المصرية ، ا . د سميحة يعقوب اخصائية الترميم بالهيئة . ومن كلية الاثار جامعة القاهرة ا . د فاطمة حلمي استاذة الترميم والمعالجة بقسم الترميم وايضا الاستعانة بجميع الخبرات من الجامعات المصرية والمعاهد البحثية المصرية والعالمية وعديد من الشركات العالمية التي تنتج مواد الترميم .

ومن الجديد بالذكر ان جميع هذه الدراسات والاختبارات ستجرى على صخور مشابهة لتركيب صخرة ابو الهول مع عدم المساس بصخرة ابو الهول مطلقا حتى تسفر هذه الدراسة عن نتائج يتم طرحها ومناقشتها في مؤتمر عالمي عن ابو الهول يناقشه الاخصائيون العالميون ليقر استخدام نتائج هذا البحث ومن المعروف أن عمليات الترميم السابقة للتمثال استخدمت فيها مواد عالمية نجحت في ظروف بيئية ومناخ مخالف لبيئة التمثال مما تنتج عنه اضرار بالتمثال .. وهذا مادفع د . احمد مجدي مطاوع الى التقدم بفكرة المشروع لدراسة تطبيق هذه المواد المستعملة عالميا في مناخ وبيئة مصر من درجة حرارة وتركيب كيميائي ونسبة تلوث ومحاولة تطوير هذه المواد لتتناسب هذا المناخ مع الوضع في الاعتبار تأثير المياه الجوفية في المنطقة .



لعبة.. المخابرات..!



● أزمة حادة بين الولايات وفرنسا بسبب محاولة عملاء المخابرات الفرنسية الحصول على أسرار الطائرة الامريكية الشبح ●

مع التطور الالكترونى الهائل الذى يشهده العالم فى هذه الايام ، تطورت أيضاً معدات ووسائل التجسس والتصنت . وقد يكون الهدف بنسبة ٢٠ فى المائة فقط موجهاً إلى التجسس على الاسرار العسكرية للدول المتقدمة ، ولكن الهدف الاساسى هو سرقة أسرار المنشآت الصناعية ، وخاصة شركات إنتاج الاجهزة والمعدات الالكترونية .

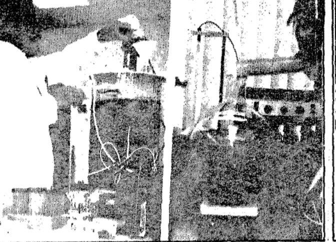
وأصبح يعمل فى هذا المجال عشرات الالاف من العملاء والخبراء على أعلى مستوى من التدريب والاعداد ، وقد صرح أحد كبار المسئولين بالمخابرات الامريكية ، ان مؤسسات التجسس الصناعى أصبحت تضم بين صفوفها عملاء سابقين من المخابرات الامريكية ، والمخابرات السوفيتية ، وجهاز مخابرات ألمانيا الشرقية السابق .

★ ★ ★

أثناء رحلة صاحب إحدى شركات صناعة الاجهزة الالكترونية بمدينة دالاس بالولايات المتحدة فى كوريا الجنوبية ، فوجىء بأن شركة كورية منافسة قد قامت بإنتاج كومبيوتر من تصميم خبراء شركته ، والذى لم تطرحه الشركة الامريكية فى الاسواق بعد . وأسرع الرجل فى العودة إلى أمريكا وهو يكاد ان ينفجر من الغيظ ، وكلف شركة تحريات ببحث الامر .

وعثر خبراء الشركة على صندوق صغير من البلاستيك مثبت داخل خزانة لحفظ الملفات الخاصة بمكتب صاحب الشركة ، والصندوق البلاستيك البرىء المنظر ، كان عبارة عن جهاز تصنت وإرسال شديد التعقيد والتطور . وكان







● كل شىء للبيع فى سوق الجاسوسية الصناعية ، من الابحاث العلمية والمعدات الفضائية ●

يقوم بصفة دائمة بارسال جميع أسرار الشركة الامريكية إلى مكتب الشركة المنافسة .

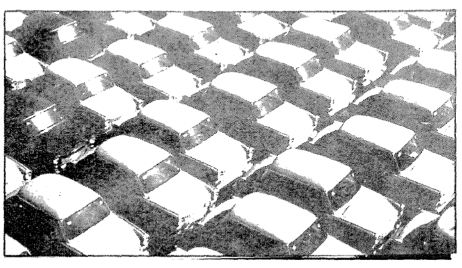
ومع تفكك الاتحاد السوفيتي وزوال التهديد بالحرب تحول النشاط إلى هذا المجال الذى يحقق لعملائه أرباحاً خيالية . وعمليات التجسس الصناعى لا تقتصر فقط على الشركات الاجنبية ، بل ان الشركات الامريكية ضالعة فيها أيضاً . وفى ظل التنافس العالمى على تطوير المعدات ـ مثل تصغير حجم الكمبيوتر ـ والفوز بنصيب الاسد من مبيعات الاسواق العالمية ، تطورت أيضاً معدات وأجهزة التجسس .

والغريب أن أجهزة مخابرات الدول الكبرى أصبحت تعمل أيضاً فى هذا المجال . فجهاز المخابرات الفرنسى المعروف بإسم « الادارة العامة للامن الخارجى » من أكثر الاجهزة الحكومية نشاطاً فى التجسس الصناعى . فيقوم عملاؤها بتثبيت أجهزة التصنت الدقيقة فى مقاعد رجال الاعمال أثناء سفرهم بالطائرات ، وتفتيش حجراتهم فى الفنادق . ومنذ ثلاث سنوات قدم مكتب التحقيقات الفيدرالى الامريكى شكوى رسمية للحكومة الفرنسية إحتجاجاً على قيام عملاء المخابرات الفرنسية بمحاولة سرقة أسرار مكتب شركة « آى.بى.إم » لاجهزة الكمبيوتر فى باريس .

وأعلنت مصادر مسئولة بالمخابرات الامريكية ، ان السفارة الفرنسية فى واشنطن ، قد ساعدت الخبراء العسكريين الفرنسيين فى التجسس والحصول على تكنولوجيا صناعة الطائرات الشبح الامريكية ، وخرج الامر على نطاق الاعراف الدبلوماسية وأصبحت أجهزة المخابرات الغربية تتبادل الشتائم والاتهامات الثقيلة ، حتى أن الامر تطور إلى مرتبة السباب و « الردح » ! وفى نشرة سرية للمخابرات الامريكية ، جاء فيها تحذير شديد لرجال الاعمال الامريكيين بعدم ترك أية وثائق بغرفهم بالفنادق الفرنسية ، أو التحدث فى شئون العمل سواء بالتليفون أو داخل الفندق .

وحتى وقت قريب كانت الشبهات بعيدة عن أجهزة المخابرات البريطانية ، ولكن فجأة تفجر الموقف . وأعلن مسئول بوكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » ، ان خبراء المخابرات البريطانية يتصنتون على الاتصالات التليفونية العالمية ، وخاصة محادثات رجال الاعمال الامريكيين . وتكشف الامر بعد ذلك ان أفرع المخابرات البريطانية المختلفة ضالعة فى مجال سرقة الاسرار الصناعية منذ زمن طويل . ولكنهم كانوا يعملون بحذر شديد . ودائماً كان هدفهم الاساسى ، هم أولاد عمهم الامريكيين على الجانب الاخر من الاطلنطى .

ويقول خبير الامن الامريكى بول جويال ، ان باريس أصبحت أكبر مركز للجاسوسية الصناعية فى العالم ، حيث تتصارع أذكى العقول وصفوة خبراء أجهزة المخابرات السابقين . وقد يصل الامر فى كثير من الحالات إلى مواجهات دامية نظراً لضخامة الارباح التى تنتظرهم لو نجحوا فى الحصول على الاسرار المطلوبة . ويضيف بأنه مهما حاول رجال الاعمال الامريكيين الحفاظ على أسرار أعمالهم أثناء وجودهم فى باريس ، فبالتأكيد ستفشل جهودهم . وسيتم تصوير جميع



● السيارات سوق خصبة لعملاء التجسس الصناعى ●

خفايا الصناعة .. لا أسرار الحرب!!

كوريا سرقت الكمبيوتر من أمريكا قبل طرحه فى الأسواق..!!



● صراع رهيب بين عملاء أجهزة المخابرات العالمية السابقة للحصول على اسرار المؤسسات الصناعية ●

المستندات التى فى حوزتهم ، وسيتم تسجيل مكالماتهم التليفونية مهما إتخذوا من حيطة وحذر .

وعلى الرغم من ان الجاسوسية الصناعية ليست ظاهرة جديدة فهى موجودة منذ عشرات السنين ، إلا أنه قبل حدوث الوفاق الدولى كانت أجهزة المخابرات العالمية مشغولة بالحصول على الاسرار العسكرية . أما الان فقد تحول معظم نشاطها إلى مجال التجسس الصناعى ، وامتلأ السوق العالمى بآلاف الخبراء من مختلف أجهزة المخابرات العالمية . كما ان التطور التكنولوجى قد أغرق السوق بمعدات وأجهزة فى منتهى الدقة تساعد على الحصول على أدق الاسرار .

ومن المجالات التى تحقق للعملاء أرباحاً فلكية ، المناقصات العالمية . والمثال على ذلك ما حدث لاحد رجال الاعمال الامريكيين . فقد ذهل الرجل بعد ان فازت عليه شركة للصناعات الثقيلة باليابان وحصلت على عقد بمبالغ ضخمة لانشاء مجمع صناعى بإحدى الدول . وكان رجل الاعمال الامريكى متأكدا من ان المناقصة التى قدمها كانت أقل مناقصة ـ ويبدو أنه هو الاخر كان يتجسس مثل غيره ـ وأثبتت التحريات بعد ذلك ، ان الشركة اليابانية جندت أحد كبار المديرين بالشركة الامريكية بتعاطى المخدرات . ومقابل رشوة ضخمة كان المسئول الامريكى الكبير يطلع الشركة اليابانية على جميع أسرار ومشروعات الشركة الامريكية .

وتلعب الرشاوى والمخدرات والمرأة ، دوراًأساسياً هاماً فى مجال الجاسوسية الصناعية . فملفات أجهزة المخابرات العالمية تحتوى على ملفات للغالبية العظمى من الشخصيات المالية والاقتصادية والصناعية . وتشمل هذه المعلومات ، العادات والهوايات ، المآخذ مثل تعاطى المخدرات ، والنساء ، والشذوذ الجنسى ، أو المآخذ الماضية عندما كان رجل الاعمال لا يزال فى بداية الطريق . وقد استخدمت هذه الملفات فى السنوات الاخيرة بعد زوال التوتر العالمى وتفكك الاتحاد السوفيتى . وكما يقول أحد رجال المخابرات السابقين ، إن هذه الملفات كانت أشبه بمصباح علاء الدين السحرى بالنسبة لعملاء الجاسوسية الصناعية .

وسوق الجاسوسية الصناعية أصبح يشمل كل شىء .. الصناعات الالكترونية ، صناعة السيارات ، والطائرات ، والعقاقير الدوائية ، المعدات والاجهزة الطبية ، الابحاث العلمية سواء الابحاث الجينية والبيولوجية ، القطارات الطائرة ، والازياء سواء أزياء المرأة أم الرجل ، صناعة مستحضرات التجميل والعطور ، المناقصات العالمية ، والاقمار الصناعية والمعدات الفضائية .

نيوزويك ـ يو.إس.نيوز

الذين ضاقوا.. بالحياة!!

مجتمع للرجال فقط ..فى الأدغال!!

هربوا من جحيم المدنية.. إلى أحضان الطبيعة!!

الانسان الحديث من وجهة النظر العلمية ، مليء الى درجة التشبع بجميع انواع الاضطرابات النفسية والعقلية . ويشمل ذلك التوتر ، والقلق ، والاكتئاب النفسى ، وإنفصام الشخصية ، وعقد الخوف . وتحتل الولايات المتحدة ، كعادتها ، رأس القائمة بالنسبة للعالم الغربى ، حيث بلغت نسبة الاصابات بها معدلات قياسية .



● هجر الجميع أعمالهم وبيوتهم فى المدينة وهربوا إلى أحضان الطبيعة . وفى حلقات الرقص شبه البدائيه يصرخ كل شخص كاشفا عن أحاسيسه المكبوتة ...

وكما تؤكد الدراسات ، فإن انسان العصر الحديث ، الذى يعيش داخل الابراج الخرسانية الصماء التى تتزاحم وتتلاصق فى شوراع المدن ، اصبح اسيرا لحياته الرتيبة المغلقة . فهو يعيش داخل شقق صغيرة متقاربة . فإذا خرج الى الشارع وجد نفسه داخل سحابة كثيفة من ابخرة عوادم السيارات السامة التى تكاد ان تخنق انفاسه . وعندما يحاول الذهاب الى عمله ينحشر فى زحمة المواصلات ، ويخوض معركة شرسة حتى يصل لعمله منهكا محطم النفس والاعصاب .

فهل نستغرب بعد ذلك ، عندما تهاجمه جميع الامراض المعروفة وغير المعروفة ! وأصبح من الممكن للعلماء ان يقوموا بإجراء التجارب عليه وهو فى زنزانته الاسمنتية مثل مايحدث للفئران وحيوانات التجارب . وبعد ذلك هل نستغرب ، عندما يصعد شخص إلى برج كنيسة فى إحدى المدن الامريكية ، ويطلق الرصاص على المارة فى الشارع فيقتل ويصيب العشرات بدون اى سبب أو هدف !

وفى السنوات الاخيرة نشرت العديد من المجلات العلمية وغير العلمية ، دراسات تدعوا الانسان للعودة لجذوره القديمة ، والى محاولة الهرب من سجن المدينة واللجوء الى الطبيعة ، مثل بقايا المجتمعات البدائية التى لاتزال تعيش فى أماكن متفرقة من العالم . ولم يكن أحد من العلماء والباحثين يتوقع رد الفعل فى الولايات المتحدة .

نقائص رئيسه فى العمل ، ومن يصرخ فى ألم من جمود زوجته وعدم إهتمامها به ، بينما يشكو الشباب من الاب السكير والام المشغولة بعملها وحياتها الخاصة .

ويقول الخبراء ، ان هذه الحركات الجديدة تشبه الى حد كبير اساليب العلاج النفسى ، حيث يشعر المريض بالراحة بعد ان يخبر المحلل النفسى بكل المشاكل التى يعانى منها ، وبذلك من الممكن شفاؤه منها . ونفس الشىء يحدث عندما يجاهر الشخص بمشاكله امام الجميع الذين يتعاطفون معه .

ومع مرور الاسابيع والشهور ، ظهر ان الحركة الجديدة موجهة لحدما ضد المرأة . خاصة وان القوانين الامريكية تحابى المرأة من جهة حضانة الاطفال والنفقة الباهظة عند حدوث الطلاق . ويطالب زعماء الحركة بتعديل القوانين لتصبح فى صالح الطرفين .

ومن زعماء الحركة : روبرت بلاى وهو شاعر معروف وفاز بجائزة للشعر فى سنة ١٩٦٨ ، دوجلاس جيلليت وهو مؤلف شهير نشرت له العديد من المؤلفات ، سام كين وهو أيضا كاتب ومؤلف مشهور بالولايات المتحدة . وذلك بالاضافة إلى العديد من أساتذة الجامعات والعلماء .

• • •

وفى دراسة نشرت حديثا ، وتضمن آراء عدد كبير من الباحثين النفسيين والعلماء المعروفين . جاء فيها ، ان الحركة التى بدأت بالثورة على معاناة الشعب الامريكى ، والتى تجسدت فى الاحداث المأساوية لمدينة لوس أنجلس وغيرها من المدن الامريكية . وكذلك بسبب الضغوط النفسية والمادية التى يعانى منها سكان المدن . قد حققت نتائج إيجابية غير متوقعة . فإن الاثرياء ساهموا بأموالهم فى بناء المعسكرات ، وتقاسم الجميع العمل ، وتعايشوا مع بعضهم بدون أية مشاكل . وكذلك ، إختفت جميع مظاهر الاضطرابات النفسية ، وإستعاد المرضى صحتهم ونشاطهم .

• • •

ولكن ، من جهة اخرى ، يؤكد عدد آخر من العلماء والخبراء إستحالة استمرار مثل هذه التجربة لانها تفتقر لمقومات المجتمعات الدائمة مثل الخبرات الزراعية والحرفية . وكذلك ، فإن تحريم إشتراك المرأة سيعجل بتداعيها ، كما أنها ستكون مرتعا خصبا لإنتشار الإنحرافات المختلفة .

«تايم»



العلمـــاء

مجرد مخدر سرعان مايزول.. ولن يستـــغنوا عن المرأة..!!

● سام كين ● روبرت بلاى
● من زعماء حركة المجتمع الجديد

ففجأة وبلامقدمات تفجر الموقف . وترك مئات الالوف اعمالهم وذهبوا الى الغابات فى المناطق النائية . والغريب فى الامر ان الجماعات التى هاجرت من المدن كانت قاصرة فقط على الرجال ، وتشمل جميع فئات الشعب الامريكى تقريبا .. علماء ، واساتذة الجامعات ، وخبراء كمبيوتر ، وفنانين ، وعمال وموظفين .

وفى المعسكرات البدائية التى اقيمت على عجل وسط الاشجار ، ترتفع اصوات دقات الطبول المحمومة ، وعلى أضواء المشاعل يرقص الجميع فى حمية ونشاط متحررين من كافة القيود . وحتى الآن فالحركة الجديدة قاصرة على الرجال فقط . وقد ادى ذلك ، الى ان بعض الصحف ، اطلقت عليها إسم حركة التحرر من عبودية المرأة !

وفى حلقات الرقص يصرخ كل رجل كاشفا عن احاسيسه المكبوتة .فمنهم من يعدد

يقدمه: شوقى الشرقاوى

المذنبات

المذنبات أو النجوم ذوات الخصل كما كانت تسمى قديما هى أجسام تتحرك تحت تأثير جاذبية الشمس وتظهر فى السماء على فترات غير منتظمة ويزيد لمعانها تدريجيا زمنا قليلا ثم تضمحل بعده شيئا فشيئا حتى يصبح رصدها غير ممكن .

وليس بين المذنبات التى اكتشفت إلا نسبة ضئيلة تبلغ درجة كافية من اللمعان لرؤيتها بالعين المجردة . وتبدو مثل هذه المذنبات كسحابة ذات نواة أكثر لمعانا يمتد منها ذنب طويل فى الاتجاه المضاد للشمس وترى لمسافات بعيدة وتختلف المذنبات من حيث تكوينها الطبيعى عن الكواكب السيارة ولو أنها تعتبر أعضاء فى الاسرة الشمسية .

ويقدر من بين كل خمسة مذنبات مما اكتشف واحد منها فى المتوسط يمكن رؤيته بالعين المجردة . وهناك سجلات موجودة لنحو ٤٠٠ مذنب ويشمل هذا العدد الظهور المتكرر للمذنبات الدورية .

ومتوسط ما يكتشف الان من مذنبات فى كل عام خمسة أو ستة ، وأكبر عدد اكتشف منها فى عام واحد هو ١٣ وكان ذلك عام ١٩٣٢ .

وليس ثمة ما يدل على أن المذنبات دخلت النظام الشمسى من الخارج . ولما كانت محاور مدارات المذنبات لا تدل على اتجاه مفصل فقد زعم بعض العلماء أن المذنبات نشأت فى نظام من مادة كونية على مسافة كبيرة من الشمس ومتحركة معها يتكون المذنب القياسى من ثلاثة أجزاء ، الرأس والنواة والذنب ، فأما الرأس أو الكوما فهى عادة مستديرة الشكل أو بيضية وأما النواة فتبدو كنقطة لا معة فى وسط الرأس وتبدو إلى حد ما كنجم وهى انسب الاجزاء فى المذنب لاخذ الارصاد الخاصة بتعين موقعه . ومن الرأس يمتد ذنب سحابى ذو شكل أسطوانى يقع محوره فى مستوى مدار المذنب ويتجه فى الاتجاه المضاد لموقع الشمس كان ثمة قوة من الشمس تدرؤه .

وفى يونيو سنة ١٩٢١ تفادت الارض تصادما مرجحا مع مذنب (بونزونكس Pons Winneche's) الذى عبر نقطة ذنب مساره قبل أن يحين التصادم بأيام قليلة . ولقد قدر أن مثل هذا يحدث مرة كل ١٥ مليون سنة فى المتوسط وهناك دليل واحد على أن تصادم كهذا قد وقع بالفعل فيما مضى من الازمان وهو وجود ما يشبه فوهة البركان الكأسية الشكل التى ترى فى ولاية أريزونا ويبلغ قطره نحو ثلاثة أرباع الميل وعمقه مئات عديدة من الأقدام وقد وجد فى المناطق القريبة منه كثيرا من الشهب الحديدية .

عصام عبد الرازق محمد على ـ علوم الاسكندريه

رواد الفضاء

كان « نيل » أرمسترونج هو أول رائد فضاء يهبط على سطح القمر ثم بعده « أدوين أولرين » وكان « مايكل كولنثير » يحلق فى سفينة المدار حول القمر .

وهؤلاء هم الرواد الثلاثة لرحلة «أبوللو ١١» أولى رحلات الانسان إلى القمر والكواكب الاخرى وكان ذلك فى ٢٠ من يوليو سنة ١٩٦٩م .

سيد البحار

● الحيتان من اكثر الكائنات إثارة للاهتمام لكبر حجمها وضخامة أجسامها فقد كانت حيوانات برية صغيرة الحجم ثم اتجهت إلى البحر واستوطنته حيث وجدته اكثر صلاحية لحياتها وازدادت أحجامها .

والمعروف أن أكبر الحيتان حجما الحوت الازرق الذى يعيش فى المنطقة القطبية الجنوبية وهو اكبر حوت ظهر فى الدنيا على الاطلاق حيث يصل طوله إلى ٣٢ متراً ووزنه إلى ١٢٥ طنا ويبلغ عرض ذيله فى المتوسط حوالى ٧ أمتار .

وأنواع الحيتان كثيرة منها الاحدب وزعنفى الظهر والحوت الصحيح وجميعها لاتوجد لها أسنان الا حوت واحد وهو حوت العنبر فرغم أن طوله لا يبلغ ٢٠ متراً إلا أنه سيد البحار بلا منازع فيستطيع أن يقسم قاربا نصفين بفكه السفلى الكبير كما يستطيع أن يهشمه بضربة واحدة من ذيله فسبحان الله خالق كل شىء .

محمود لطفى عبد الرازق ميت الصارم مركز المنصورة

صنع الله

يقول الله تعالى : بسم الله الرحمن الرحيم « وترى الجبال تحسبها جامدة وهى تمر مر السحاب صنع الله الذى اتقن كل شىء »

صدق الله العظيم

حينما نقرأ الآية الكريمة نتعجب لاننا نرى الجبال جامدة فعلا ولكن الحقيقة أن علوم الارض الحديثة أثبتت أنها ليست رؤية حقيقية .. وأن ثبات الجبال ليست حقيقة كونية وإنما أتقان من الخالق .

ويبين لنا الخالق سبحانه وتعالى « ان الجبال ليست لها حركة ذاتية أى أنها لا تنتقل بذاتها من مكان إلى آخر فلا يكون هناك جبل فى بلد نجده بعد ذلك فى بلد آخر ولكن تحركها يتم بقوة خارجة عنها ...

ولان الجبال موجودة فوق الارض .. فلا توجد قوة تحركها إلا إذا كانت الارض نفسها تتحرك وتبعا لها الجبال التى فوق سطحها ... وهكذا تبدو الجبال أمامنا ثابتة لا تتحرك لانها لا تغير مكانها ...

ولكنها فى الحقيقة تتحرك لان الارض تدور وهى تشبه الريح التى تحرك السحاب لان السحاب أيضا ليست لها ذاتية الحركة فهى تتحرك بفعل الرياح ... ونحن لا نحس بدوران الارض حول نفسها .

وبالتالى لا نحس إيضا بحركة الجبال وقوله تعالى « وهى تمر مر السحاب » أى أن هناك فترة زمنية بين كل فترة تمر فيها ... ذلك لان السحاب لا يبقى دائما ... بل تأتى فترات جافة وفترات ممطرة وكذلك حركة الجبال تدور وتعود إلى نفس المكان كل فترة .

سوريا محمد محمد
علوم المنصورة

القمر

ينقسم القمر إلى نصفين نصف مظلم ونصف مضىء والسبب فى ذلك أن القمر يدور حول نفسه دورة كاملة فى نفس المدة التى يدور فيها حول الارض دورة كاملة وهى مدة ٢٧,٣ يوما وتسمى هذه الدورة بالدورة النجمية وبسبب هذا التطابق فإن النصف الذى نراه للقمر من الارض لا يتغير أبدا .

وصغر حجم القمر يجعل منطقة تماسه مع ضوء الشمس محدودة مما يصنع خطا فاصلا شديد الوضوح نصفيه المظلم والمضىء .. ونقص الهواء والغلاف الجوى على سطح القمر يجعل قواعد إنتقال الصوت فوقه مساوية أو متقاربة لقواعد إنتقال الصوت فى الفراغ وهذا يعنى أن الصوت لا ينتقل على سطح القمر .

إيهاب بديع بندق
ميت الصارم - المنصورة - دقهلية

.. وللتدخين فوائد !!

● تحدث الناس كثيراً عن أضرار التدخين ، ولكنهم لم يتحدثوا عن فوائده وإحقاقا للحق وإنصافا للتدخين لابد أن نتحدث عن فوائده التى أهمل الناس الحديث عنها .

وللتدخين أربع فوائد ، وهى :

أن شعر المدخن لايشيب .

وأن الكلاب لا تعضه .

وأن اللصوص لا يدخلون منزله .

وإذا ركب الحافلة (الاتوبيس) أو أية وسيلة للموصلات فإنه يجلس على مقعد ، ولا يقف على قدميه .

وتفصيل هذه الفوائد كالاتى :

● أما الفائدة الاولى : فلانه لا يمتد به العمر حتى يشيب شعره ، ويتوفى غالبا قبل اوان الشيب

● وأما الثانية : فلانه يمسك بيده عصا يتوكأ عليها ، فإذا رأته الكلاب على هذه الهيئة هابته وابتعدت

● وأما الثالثة : فلانه يبيت يسعل طول الليل ، فيسمع اللصوص صوته فلا يجرءون على مهاجمته .

● وأما الرابعة : فلانه إذا ركب الحافلة أو غيرها ورأى أحد الجالسين ضعف بنيته وأعتلال صحته رق لحاله فتنازل له عن مقعده وأجلسه فيه .

محمود محمد إبراهيم السيد ـ موجه أول لغة عربية بالازهر .

لغز الصداع القاتل

يذكر علماء الاعصاب أن الاجهاد والتوتر العصبى يؤدى إلى إنقباض العضلات المجهدة ألما وعلى هذا الاساس يعتمد تفسير الصداع بعد التفكير العميق والانفعال الشديد وحتى لا يحدث ذلك علينا أن نتوقف عن التفكير لمدة لحظات ترتخى فيها عضلاتنا .

ويؤكد علماء النفس أن من الاسباب النفسية للصداع القلق والاكتئاب كما تلعب الهستيريا دورا هاما فى نشأة هذا الصداع وكلنا نذكر معاناة الطلبة أخر العام من الصداع رغم رغبتهم الشعورية فى الاستذكار ولكن الصداع القاتل يمنعهم من مواصلة التحصيل .

وهنا تظهر عمليات الدفاع اللاشعورى حتى لا يواجه حقيقة إهمال الدراسة طوال العام وعدم قدرته على الانتهاء من المقررات ، أو العكس فعلى الرغم من استذكاره طوال العام الدراسى إلا أنه لن يحصل على تقدير الامتياز الذى يتمناه ، والصداع فى هذه الحالة كفيل أن يعطيه إعتبار لكرامته وذكائه .

وكثير من السيدات يعانين من الصداع فى الايام التى يحاول فيها أزواجهن عملية الاتصال الجنسى ويعد هذا تعبيرا عن السخط وعدم الرضا والهرب من العملية !.

محمد محمود فايد ـ ليسانس علم النفس الاسكندريه

الطاقة النووية

فى منتصف الثلاثينات تمكن العلماء التجريبيون من الحصول على طاقة ذات فاعلية أثناء إجراء الأبحاث العلمية على مكونات الذرة .. وهو فى حد ذاته اكتشاف عبقرى ومذهل لإنه نقل البشرية نقلة سريعة فى مجال الفيزياء النووية وهذه الطاقة تنتج عند قذف أنوية الذرات للعناصر المشعة باستخدام قذائف مناسبة كالبرتون أو النيترون أو غير ذلك من القذائف ..

وقد تم استخدام هذه الطاقة ضد البشرية فى الحرب العالمية الثانية بعد حصول العبقرى الالمانى «البرت أينشتين » على تصريح من الرئيس الامريكى عام ١٩٣٩م لمحاولة إقامة مفاعلات نووية للحصول عليها بصورة واسعة ... وكان من نتائج ذلك قنبلتى « هيورشيما » و« نجازكى » التى مازالت ذات أثر بيولوجى على أصحاب هذه المناطق .

وتنتج هذه الطاقة نتيجة لانشطار الانوية بواسطة القذائف فيما يعرف بالانشطار النووى وهى طريقة مكلفة إقتصاديا وذات اضرار بالغة على الحياة بكل صورها بما فيها من نفايات نووية مميتة والدليل على ذلك النتائج التى ترتبت على إنفجار مفاعل « تشيرنوبل » السوفيتى عام ١٩٨٥

أشرف صالح نصر العشرى ـ شبرا ـ بلبيس ـ شرقية

مضايق وخلجان !

أكبر خليج فى العالم هو خليج المكسيك مساحته مليون و ٥٠٠ ألف كم٢ .

● أعرض دلتا هى التى تتكون عند التقاء نهرى الفانج وبراهما بوترابين بنجلادش وغرب البنغال بالهند وتغطى منطقة هذه الدلتا مساحة ٧٥ ألف كم٢ .

● أعلى جسر فى العالم يقع فى ولاية كولورادو الامريكية ويرتفع ٣٢١ مترا فوق نهر أركنساس .

● مضيق الدردنيل يفصل بين بحر إيجة وبحر مرمرة فى تركيا وهو يمتد بطول ٣٧ ميلا مربعا ويتروح عرضه بين ميل وأربعة أميال كما يتروح عمق مياهه بين ١٦٠ و ٣٠٠ قدم .

● مضيق البوسفور مضيق استراتيجى يمتد بطول ١٧ ميلا ويقل عرضه عن ميلين وهو يفصل بين بحر مرمرة والبحر الاسود .

نادية عبد الرازق أحمد
عزبة طه ـ الدقهلية

ابن البيطار

ولد عبد الله بن البيطار فى ملقه بجنوب أسبانيا فى أواخر القرن السادس الهجرى والثانى عشر الميلادى ..

ويعتبر من أعظم علماء النبات والتاريخ الطبيعى حيث قام بدراسة عينات لانواع النبات فى شتى البلدان .

قال عنه المستشرق الاروبى ماكس مايرهون « إنه أعظم كاتب عربى فى علم النبات »

سافر العديد من الرحلات لدراسة عينات لانواع النباتات إلى اليونان ثم إلى المغرب ومصر وبلاد الشام .

يقول ابن أبى صيبعه أنه قد ألتقى بـ « ابن البيطار » وأنهما قد أمضيا فترة فى البحث العلمى وقد وصفه بأنه على أخلاق عظيمة وعلم غزير وأنه جمع الحشائش فى دمشق لدراستها وتصنيفها وقرأ عدة كتب منها على سبيل المثال « كتاب جالينوس » والخافقى وديسكوريدس

أهم الكتب التى ألفها ابن البيطار كتاب « الجامع لمفردات الادوية والاغذية » « وكتاب المغنى فى الادوية المفردة والمغذية » ثم رحل ابن البيطار إلى دنيا العالم الاخر بعدما ترك لنا جميعا إبداعا وسجلا للحضارة يقول عنه عالم النفس الاروبى أوسبورن « أن تاريخ الحضارة فى جوهره سجل لقدرة الانسان على الابداع »

تامر فتحى الاسكندرية

ردود سريعة

● عبد الحميد أحمد الدالى - البدرشين جيزة :
يبدو أنك غير متابع لما ينشر بالمجلة .. فالمعلومة التى بعثت بها عم شجرة الضحك .. تم نشرها من قبل .. عموما أهلا بك وبرسائلك .

● عبد الجليل حسنين العنتبلى - كفر الشيخ - دسوق - سنهور المدينة :
لا شك إنك صديق دائم ولك باع طويل فى عدد الرسائل التى تصلنا منك - لكن - وكما نقول لكل الأصدقاء دائما - لا بد من كتابة الرسالة بخط واضح وعلى وجه واحد من الصفحة - التى يتسنى لنا قراءة ما فيها ونشره دون متاعب .

● محمد محمد عبد الوهاب - الدقهلية - ميت غمر - اتميده

بالنسبة لزيادة سعر المجلة مع تحسين ورقها فهذا موضوع سيتم مناقشته مع المسئولين بالطباعة والتوزيع .. أما عن تنظيم مسابقة عن التلوث .. فاقتراح جيد سيتم دراسته فى القريب العاجل .

● جمال الدين محمد نور الدين - الوايلى الكبير - القاهرة :
لا شك إنك تمتلك الموهبة فى إعداد الكلمات المتقاطعة وهذا يتضح من رسالتك الأخيرة .. لكن الكلمات التى ننشرها فى العلم . تكون ذات مواصفات خاصة عن المعلومات العلمية .. ونحن فى إنتظار رسالة جديدة .. وأهلا بك صديقا .

● سامى مصطفى هيكل - بيلا الثانوية - كفر الشيخ :
نتمنى أن تدقق فى إختيار معلوماتك خاصة بالنسبة للكلمات المتقاطعة .. وشكرا لك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير .

● حسام الدين حسنى جاد - دمياط - فارسكور :
مرحبا بك وبرسائلك .. ومن ناحية مسابقة علوم متشابكة .. فأعد التجربة مرة أخرى .. لكن بمعلومات يغلب عليها الطابع العلمى .

● مصطفى السيد مصطفى جمعة - الدقهلية - المنصورة :
أهلابك صديقا - وبالنسبة للاعداد التى بعثت بها فى رسالتك وأطلقت عليها أعجوبة - فهى ليست هكذا ولاتصلح للنشر - فى إنتظار مساهمات أخرى .

● شريف التابعى الاتما - دمياط - ش صلاح سالم :
نحن مجلة علمية وليست طبية .. وكل اهتمامنا بالعلم والعلماء .

● محمد عبد الله نصر - الدقهلية - ميت سلسيل :
تساؤلك الخاص بالادعاءات التى يروجها البعض لنفسه بأختراع علاج ودواء لعلاج الصلع فى محله .. خاصة وأن مثل هذه الادعاءات كاذبة الغرض منها الشهرة والنصب على المواطنين .

● السيد إبراهيم نصر الله - كفر الشيخ - مطوبس :
معلوماتك الخاصة بالتدخين وفوائده .. من أين أتيت بها وهل حقا الصينيون استخدمو لفائف الشيح فى السجائر .. وكيف ؟!

● محمد شوقى القطان - جامعة السويس :
رسالتك عن البحيرات جيدة لما بها من معلومات وارقام لكن لابد وان تكتبها مرة أخرى بأسلوب أفضل مدعما بهذه المعلومات .

● أحمد محمد رشاد إبراهيم - علوم الزقازيق :
نشكرك على غيرتك واقتراحك بتطوير المجلة .. ونتمنى تدوام المراسلة .

● أسامه محمود عبدالـلاه - اليمنى محمد عبد الحميد - الجيزة الهرم :
نحن معكما فى كل ما ذكرتما .. وسنحاول أن نحقق لكما كل الاقتراحات التى تقدمتما بها .

● حمدى صابر محمد عطية - معهد التعاون الزراعى بشبرا الخيمة :
تعرف جيدا أن تطبيق مشروع البيوتجاز بالشرقية (محافظتك) يحتاج إلى جهد كبير ومال وفير فهل تستطيع أن تتبناه ؟!

قوس قزح

قزح هو أسم لاله كان يعبده العرب فى الجاهلية وكانوا يعتقدون أنه اله الرعد والخصب والمطر وقوس قزح ظاهرة جوية تشاهد أثناء سقوط المطر وتشبع الجو بقطرات الماء وذلك أن أشعة الشمس عند مرورها خلال هذه القطرات تنكسر كما ينكسر الشعاع الضوئى النافذ إلى منشور زجاجى ويتحلل إلى ألوان الطيف فيشاهد فى السماء قوس يمتد من الافق إلى الافق يتكون من الاحمر والبرتقالى والاصفر والاخضر والازرق والنيلى والبنفسجى .
أوضح ما يشاهد قوس قزح على المرتفعات عندما تكون الشمس خلف الناظر أو يشاهد قوس قزح فى بعض الليالى القمرية للسبب نفسه .

نبيل مأمون عبد الفتاح
كلية الطب - جامعة الازهر

خاص .. للكيميائيين

يتشرف السيد حامض النيتريك والسيد هيدروكسيد الصوديوم بدعوة سيادتكم لحضور حفل زفاف كريمة الاول الانسة نترات الفضة على نجل الثانى كلوريد الصوديوم وذلك فى تمام الساعة الحرجة فى نهاية الجدول الدورى بقاعة مندليف .
بحضوركم نزدالد تفاعلا وانسجاماً .
والعاقبة عندكم فى الدورق ؟!

تركيبة جاهزة

● الكميائى محمد عبد المنعم هيكل .. هناك تركيبة جاهزة تعطيك النتائج سريعة لتلميع الزجاج وإزالة البقع ولها شهرة فى الاسواق بمحلات ادوات نظافة وتركيبة أخرى لتلميع الموبيليا وكلاهما بثمن معقول وعليها مكونات السائل ...

دراجة حديثة

● المخترع عبد النصار فؤاد الشيشتاوى :
عن تصميمك لدراجة حديثة تزيد فى سرعتها دون الحاجة الى طاقة للحفاظ على البيئة من التلوث .. يمكنك الاتصال بجهاز براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى لبحث إختراعك ومدى صلاحيته قبل ان تحصل على براءة الاختراع .

الصوت

تستغرق الموجات الصوتية وقتا لانتقالها من مكان إلى أخر فى حين ينتقل الضوء بسرعة « ١٨٦٠٠٠ » ميل فى الثانية الواحدة ، فالصوت أبطأ كثيراً ، ولهذا ففى العواصف الرعدية نرى البرق قبل ان نسمع الرعد بالرغم من حدوثهما فى وقت واحد ، وعند مستوى البحر عندما تكون درجة الحرارة ٣٢ درجة .
فإن الصوت يقطع حوالى « ١١٠٠ » قدم فى الثانية أو « ٧٥٩ » فى الساعة ، وينتقل الصوت خلال الهواء الساخن أسرع من أنتقاله فى الهواء البارد ، وكذلك فإن الصوت لا ينتقل على الاطلاق فى الفراغ حيث لايوجد هواء .

استشارة طبية

يقدمها : محمد الزيات

الزيـــات فى ذمـــة الله

فقدت أسرة تحرير « العلم » زميلا عزيزاً ، شارك بجهده فى نهضتها بموضوعاته المتميزة ، ثم تولى تحرير الباب الناجح « استشارة طبية » .. وقد وافاه الأجل المحتوم إثر أزمة قلبية مفاجئة .

و « العلم » إذ تنعى الزميل الفاضل إنما تُذكر له خلقه الحميد وطيب معشره ، وعمله المتميز .. وندعو الله أن يسكنه فسيح جناته ويلهمنا وآله الصبر والسلوان .. وإنا لله وإنا إليه راجعون .

بقـــع علـى الخصيتين

أنا طالب فى التاسعة عشر من عمرى أصبت منذ ثلاث سنوات ببقع تشبة القوب على الخصيتين .. مع العلم أنى أهرش هذه البقع كثيرا كما أنها تكثر فى الشتاء عنها فى الصيف .. أرجو الافادة عن حالتى هذه وما هو العلاج ؟

م . ع . ب المنصورة

يقول ا . د صالح الشيمى أستاذ الامراض الجلدية والتناسلية والعقم بطب عين شمس :
إن هذه البقع غالبا ما تكون اكزيما عصبية حيث يكثر هذا النوع من الحساسية فى هذا المكان ويرجع السبب الرئيسى فى ظهورها إلى التوتر العصبى الذى يودى إلى هذه الحكة الشديدة .

ونحن لا يمكننا تشخيص حالتك بدقة إلا بعد الفحص .. لهذا ننصحك بعرض نفسك على طبيب متخصص لا سيما وأنك لم تعرض نفسك بعد على طبيب يمكنك التوجه إلى قسم الامراض الجلدية والتناسلية بمستشفى عين شمس ومعك رسالة من المحرر وسوف أكون فى أنتظارك يوم الثلاثاء فى حوالى العاشرة صباحا أسبوعيا لفحصك وتقرير العلاج المناسبه لحالتك ..

شـــفاه متشققـــة

أريد من طبيب العلم أن يتفضل بلاجابة على السؤال التالى : ما هو سبب تشقق الجلد وبخاصة تقشر الشفة مما يجعلها مجعدة وما هو العلاج لهذا التقشير المستمر والقضاء على تجعدها ؟

صديقة المجلة ريم عبدالوهاب - بنها

أجاب على رسالتك ا . د صالح الشيمى أستاذ الامراض الجلدية والتناسلية والعقم بطب عين شمس بقوله :
هناك أسباب كثيرة لتشقق الشفاه .. وقد يكون التشقق فى شفه واحدة هى الشفه السفلى أو الشفتين معا .. ولكل أعراض وأمراض معينة تشخص بها الحالة .

ولكن أهم ما يثير أو يسبب تشقق الشفاه هو الحساسية : الضوئية للشمس نظرا لتعمد أشعة الشمس على الشفه السفلى وهناك أيضا أسباب أخرى تسببها بعض الميكروبات مثل ميكروب « المونيليا » .. كذلك هناك نقص بعض الفيتامينات مثل فيتامين « ب ٢ » أو نقص فيتامين ا .

ونظرا لكثرة الاسباب وعدم القطع بأنها كانت السبب ننصح بعرض نفسك على طبيب متخصص .. كما ننصح بتناول الخضروات والفاكهة الطازجة بكثرة .

التمــــر .. وقـــوة البصــر

قرأت فى مجلة العلم موضوعا عن التمر جاء فيه أنه يحتوى على العديد من الفيتامينات مثل فيتامين ا وهو موجود بنسب عالية تعادل نسبته فى كل من زيت السمك والذبدة وهذا الفيتامين يحفظ رطوبة العين ويقوى البصر ويجعله نافذا .. والسؤال الآن : هل يمكن اعتبار التمر دواء رئيسيا لقصر النظر أو طوله وأى أنواع التمر أفضل لتحقيق هذا الغرض ؟

محمد قرنى يوسف ـ مركز اهناسيا ـ بنى سويف

يقول ا.د سعد كراوية أستاذ العقاقير التطبيقى بطب القصر العينى :

كان التمر الغذاء الرئيسى لمجتمعات الصحراء حتى عهد قريب حيث كان البدوى يعتمد عليه لفترة طويلة مخلوطا بلبن النياق أو الضأن .

والتمر يحتوى على أغلب العناصر الغذائية التى يحتاجها الانسان خاصة إذا نقع فى اللبن أو أخذ منقوعه مع عسل النحل وهذه الاغذية الثلاثة التمر واللبن والعسل تعتبر من أفضل العناصر الرئيسية لتغذية الانسان واستمرار حياته دون الحاجة إلى أغذية أخرى حيث يحتوى على مواد سكرية تعوض الطاقة المفقودة أثناء العمل الشاق كما تحتوى على فيتامينات عديدة مثل فيتامين ا ، ب ، ج ، وعلى بعض البروتينات . كذلك يحتوى على أنزيمات مختلفة تساعد على الهضم . وبعض الهرمونات التى يحتاج إليها الجسم .

ولاحتواء التمر على فيتامين « ا » نجد أن له فائدة كبيرة فى تقوية البصر وتجعله أكثر حدة .

وأفضل أنواع التمر هو النوع شديد الحلاوة لأن المادة المغذية فيه فى الطاقة السكرية وهى متوفرة فيه بكثرة .. وبالطبع فإن أصنافه وأسماءه عديدة ..

يقدمها: نعيم القطان

سبحان الله ..

● أعلن عدد من الباحثين فى وزارة الزراعة الأمريكية أن بعض الأشجار والنباتات تسبح بحمد الله ، قالوا أنها احيانا تبكى مثل الإنسان.تماما بسبب ما قد تتعرض له من آلام وإن كان من غير الممكن سماع هذا البكاء بالأذن المجردة وإنما بواسطة أجهزة خاصة تلتقط الموجات فوق الصوتية .

أضاف الباحثون فى دراسة أخرى أن الأشجار تجهش بالبكاء عندما تعتريها حالات الجفاف حيث أن الأنابيب الناقلة للمياه داخل الشجرة ينتابها التشقق نتيجة لتعرضها لضغوط متزايدة خلال مواسم الجفاف فتأخذ فى إطلاق أصوات البكاء والآلام حتى تنتشر على شكل موجات فوق صوتية ، بسم الله الرحمن الرحيم « وإن من شىء إلا يسبح بحمده ولكن لاتفقهون تسبيحهم »
صدق الله العظيم وصدق رسوله الكريم

العقول المهاجرة

● كشف عالمان بريطانيان النقاب عن أن الدول النامية و الفقيرة تخسر مئات المليارات من الدولارات نتيجة « هجرة الأدمغة » أى العقول البشرية الفذة .. وقدر العالمان فى دراسة قدماها إلى مؤتمر الجمعية الملكية البريطانية للعلوم الكيماوية أن الهند وحدها خسرت ثروة رأسمالية بشرية تقدر بـ ٥١ مليار دولار تتمثل فى هجرة علماء ومهندسين وأطباء وتعزو الدراسة البريطانية سبب الظاهرة جزئيا إلى الدول النامية ذاتها حيث أنها لا توفر فى الغالب مكان العمل والوظيفة المناسبة لهؤلاء الخريجيم وتنفق على تعليمهم فى الخارج أكثر مما تنفقه على تطوير الدراسة فى جامعاتها

٣٤٨ مليار دولار لأم الهزائم !!

● أشارت تقديرات الخبراء الاقتصاديين فى « جامعة جور جتاون » الامريكية فى الندوة التى عقدت بمناسبة الذكرى الثانية للعدوان العراقى على الكويت إلى أن خسائر البلدان العربية من جراء حرب الخليج قد بلغت ٣٤٨ مليار دولار وأكد الخبراء أن العالم العربى يحتاج لمعجزة وجهود اسطورية وعلى إمتداد أجيال كثيرة لتعويض هذه الخسائر هذا من الناحية المادية .. وما خفى كان أعظم .
وأمجاد يا عرب أمجاد!!

علوم متشابكة

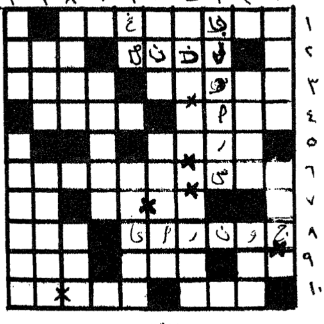
إعداد الصديق : طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد - مدرسة الخارجة الثانوية بنين .

أفقياً :

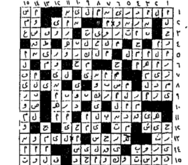
١ - صنع أول ميكروسكوب وفحص به الفلين .
٢ - مؤسس علم الوراثة (معكوسة) - مدينة فرنسية .
٣ - تجدها فى «الكهف » - مخترع الكلية الصناعية .
٤ - تجدها فى «البيت» - من علماء الوراثة السيتولوجية .
٥ - عكس صدرت .
٦ - عالم روسى مكتشف الفيروس (معكوسة) .
٧ - للاستفهام - أرشد - نصف «كرفس» .
٨ - أول من صنف الكائنات الحية على أساس علمى - تجيب (معكوسة) .
٩ - حرف موسيقى - سجل «مبعثرة» - مخترع الترمومتر المائى .
١٠ - مكتشف علاقة الحمى الصفراء بالبعوض (معكوسة) - مخترع جهاز التنفس الصناعى - قط .

رأسياً :

١ - مخترع عداد كريات الدم (معكوسة) - من علماء الوراثة (معكوسة) .
٢ - من علماء الوراثة السيتولوجية - مخترع المحقن ذى المكبس .
٣ - مكتشف ديدان البلهارسيا .
٤ - مؤخرة - أرشد (معكوسة) - مخترع رسام المخ الكهربائى .
٥ - ضمير (معكوسة) - مخترع آلة القلب والرئة الصناعيتين .
٦ - حزن - مؤسس النظرية الخلوية (معكوسة) .
٧ - مخترع سماعة الطبيب (معكوسة) .
٨ - مكتشف مصل شلل الاطفال (معكوسة) .
٩ - تتبع (معكوسة) - مكتشف الدورة الدموية (معكوسة) .
١٠ - مدار (معكوسة) - مؤسس علم الميكروبيولوجيا .



● مسابقة العدد ●



● حل مسابقة العدد الماضى ●

..والبقيـة تـأتى

● أكدت أحدى الدراسات الجغرافية أن أراضى « الاتحاد السوفيتى السابق » ينتظر أن تتعرض لفياضنات كثيفة تغطى ما يقرب من ٤٠٠ مدينة و٥ آلاف قرية منها بالمياه .. مما قد يؤدى لتدمير الحياه عليها تماما .

أمـــراض

● « شانج شين تاسوى » مواطن تايوانى لم يبرح جدران منزله منذ ٧٩ عاما والذى يبلغ من العمر حاليا ثمانون عاما .. وقد أجرى عليه الاطباء فحوصهم فتبين أنه يعانى من نوع غريب من أورام المخ جعل الجزء الايمن من وجهه وذقنه ينموان بضخامة كبيرة فيما يشبه شكل الفيل ..!

عـلاج طبيـعى

● فيتامين « ج » موضوع أحدث بحث علمى طبى .. أظهر أنه يقلل من خطر الاصابة بسرطان الفم والمرىء والمعدة ويقلل خطر الكتاراكت كما يحمى الرئتين من عوامل التلوث ويخفف من حدة الزكام .

كما أن تناول جرعات عالية من فيتامين ج تعمل على تعديل مستوى الكولسترول ومستوى ضغط الدم للمعدلات المناسبة

بقى أن تعرف أن هذا الفيتامين موجود فى الفلفل الاحمر والبرتقال والقرنبيط والفراولة والكريز والطماطم .

تعـدد الأزواج !!

● أوضحت أخر الاحصاءات أن واحد من بين كل عشرة أشخاص فى جمهورية غينيا بيساو - يحمل فيروس الايدز وتتـراوح أعمارهم ما بين ٢٥ إلى ٣٩ عاما وذكرت أن السبب فى الانتشار المرعب هو تعدد الازواج للمرأة الواحدة .. !!!

الليـزر للمخالفين

● أنتجت شركتان أمريكيتان أجهزة ليزر حديثة لتكشف بسرعة وبدقة السيارت المخالفة للسرعات المسموح بها .. يصدر الجهاز الجديد سلسلة من النبضات الخفيفة تحت الحمراء وتحدد وحدات الليزر السرعة عن طريق قياس مدى السرعة التى تعكسه السيارة المنطلقة .. وتقول الشركة أن المشكلة أن الاجهزة الحديثة أكبر حجما من أجهزة الرادار التقليدية القديمة وتتكلف ثلاثة أضعافها وهذه هى المشكلة !!

..وآخـر محطـة

أفـلام التليفزيـون ..

لم أكن أتصور أن يصل بنا السفه .. والتفاهة .. وسطحية الفكر إلى هذا المستوى .. لم أصدق نفسى عندما شاهت الفيلم التليفزيونى « الاتحاد النسائى » الذى غابت عنه الواقعية والمنطقية .. وتساءلت فى نفسى ماذا يريد هؤلاء الناس أن يقولوا .. من الذى علم أولادنا وبناتنا هذه الافكار ؟! منذ أى زمن هذا الذى جعل من هؤلاء أوصياء علينا .. وعلى بناتنا وزوجاتنا ؟؟ أى بلاء هذا الذى حل بمجتمعنا الذى عاش مترابطا البنيان قويا ناجحا .. حتى خرجت المرأة بلا ضابط ولا رابط فتفككت عرى المجتمع وتقطعت أوصاله ..

ياسادة إن قضية عمل المرأة .. لا تحتاج لكل هذه المزايدات المأجورة ولابد أن ننظر إليها من منظورها الصحيح .. وهو المنظور الاسلامى الذى يحفظ للمرأة كرامتها ويصون عفافها .. فالاسلام لم يحرم عمل المرأة ما دام لذلك ضرورة لها وللمجتمع .. بل هناك مجالات من الضرورى أن تعمل بها المرأة .. والمرأة فقط إعتقد أن الامور واضحة .. لقد خرجت المرأة لتضاعف دخل الاسرة فحدث ذلك ولكن انخفض مستوى الاخلاق فى المجتمع كله ..!!

ولا يخفى على أحد ما ترتب على ذلك فقد أظهرت إحدى الدراسات أن ٩٨٪ من أسباب المعاكسات ترجع لعدم ارتداء زى محتشم ودراسة اخرى قالت انها ٩٠٪ وان ١٠٪ ترجع لاسباب أخرى .. وأستمر المسلسل فبدأت قضايا الاداب تزيد .. وحوادث الاغتصاب تنتشر .. ولم يسأل أحد نفسه ماذا جنينا من وراء خروج المرأة للعمل ؟!

خرجت المرأة للعمل .. أى عمل .. ولنسمع ما يقوله د . سمير حسين أستاذ الاعلام المعروف فى دراسته من ان البنات يؤثرن بشكل خطير على المراهقين والاطفال فى إعلانات التليفزيون ..

ويقول د . محمود البدر فى دراسة على ٥٠٠ فليم سينمائى إن المرأة والحب والجنس والجريمة ثلث ما يزيد على ٧٨٪ منها وكان أبطالها نساء !! وان منها ١٠٠ فيلم به فقط ١٦٨ مشهدا للجنس المثير للنساء .. ولن نستطيع إحصاء المجالات الاخرى .. فى المخدرات .. والاداب والتى استغلت فيها المرأة .. بشكل يسىء إليها والى المجتمع كله ..

لنرى ماذا يقول عقلاء الغرب عن حضارة الغرب .. لعل المخدوعات من بناتنا يتنبهن .. ، نشرت مجلة تايم الامريكية أن ٦ ملايين زوجة عاملة يتعرضن للضرب كل عام وأن ٤ آلاف يمتن بسبب ضرب الازواج والمشكلات العائلية وعدم الاستقرار النفسى بالاسرة .

● يقضى رجال الشرطة ٣٣٪ من وقتهم فى الرد على المشكلات الزوجية والتحقيق فيها .
● ٤٤٪ من حوادث قتل النساء بسبب المشكلات الزوجية .
● ٢٥٪ من محاولات الانتحار للزوجات بسبب الخلافات الزوجية .
● ٤٠٪ من الاصابات ، ٢٠٪ من حالات قتل رجال الشرطة بسبب وجودهم فى أماكن الخلافات الزوجية والنزعات العائلية .
● ٧٥ - ٨٥٪ من نساء ألمانيا يشعرن بالخوف الشديد بسبب الاعتداء على النساء هذه الارقام نشرها مكتب التحقيقات الفيدرالى الامريكى عام ١٩٨٩ ولا تعليق تقول الكاتبة البريطانية « أميرود » « لان يشتغل بناتنا فى البيوت خوادم خير لهن وأخف بلاء من اشتغالهن بالمعامل .. حيث تصبح المرأة ملوثة بأدرات تذهب برونق حياتها للابد .. ألا ليت بلادنا كبلاد المسلمين فيها الحشمة والعفاف والطهارة » إنها تتمنى أن تكون نساء بلادها كبلاد المسلمين .. أى مسلمين ..

وتقول أستاذة جامعية فى بريطانيا : « هاأنذا قد بلغت الستين من عمرى حققت نجاحات كثيرة فى كل سنة من سنوات عمرى .. ووصلت لاعلى المراتب .. حصلت على شهرة لامثيل لها .. ولكن بعد هذا المشوار هل أنا سعيدة الان .. لا .. ان الوظيفة الوحيدة للمرأة هى أن تتزوج وتكون اسرة .. وأى جهد غير ذلك لاقيمة له »

هذا هو الغرب .. وهؤلاء هم رموز المدنية الغربية .. لقد أدركوا حجم المشكلات التى سببتها فوضى خروج المرأة .. ومزاحمتها للرجل فى كل مكان .. وبدأو يعيدون ترتيب بيوتهم .. وهناك سؤال أخير أضخم به الموضوع وهو « هل تعلم بناتنا كم نسبة المرأة العاملة فى اليابان .. قمة دول العالم ؟! إنها نصف فى المائة !! وصدق الله العظيم « وقرن فى بيوتكن ولاتبرجن تبرج الجاهلية الأولى » ...

نعيم القطان

الحياة من خلال الأنابيب !!

كيف يأتى طفل..لأبوين يعانيان من العقم ؟!

أصدرت شركة أورجانون الهولندية المتخصصة فى أبحاث العقم والخصوبة كتابا بعنوان (أطفال أنابيب الاختبار) وقامت بتوزيعه كوسيلة علاجية (للعقم) ويضم الكتاب ستة فصول .

يصف الاطباء العقم بأنه عدم القدرة على الحمل بعد مرور عام على الاقل من الاتصال الجنسى المتتالى .

ويعتبر عالميا مشكلة كبيرة حيث أن واحدا من كل ١٠ ازواج يمكن أن يصابوا به حسب احصائيات منظمة الصحة العالمية ويتزايد هذا العدد ليصل الى ١ : ٦ فى الدول المتقدمة .

فى الذكر

من أسباب العقم للرجل هو أن عدد الحيوانات المنوية غير كافى أو ضعف حركتها أو وجود تشوهات فى شكلها ويحدث هذا نتيجة أسباب متعددة مثل دوالى كيس الخصية وأيضا أسباب هرمونية أو وراثية وأسباب أخرى مثل سرعة القذف أو وجود أجسام مضادة .

فى الانثى

تصاب المرأة بالعقم نتيجة حدوث خلل هرمونى فى تكوين البويضة أو انسداد قناة فالوب وما حولها .

والسبب الاخر ان يكون السائل المخاطى فى عنق الرحم لا يسمح بمرور الحيوانات المنوية أو وجود أجسام مضادة فيه .

علاج العقم

يعالج العقم المصاحب بسبب تشريحى انسدادى بالجراحة ، أما بالنسبة لعدم أو قلة تكون الحيوانات المنوية او البويضات فان استخدام العلاج الهرمونى الخارجى (منشطات التبويض وتكوين الحيوانات المنوية) قد يساعد على الانجاب .

ويمكن أيضا استخدام طرق أخرى فى العلاج مثل أسلوب وضع المنى فى المهبل .



● مجموعة من الاطفال الذين جاءوا إلى الحياة عن طريق الانابيب ●

ويستخدم طرق مساعدة فى الاخصاب مثل التلقيح الخارجى ونقل الجنين - أو بنقل الحيوانات المنوية مع البويضة الى قناة فالوب مباشرة وفى الحالتين تستخدم عقاقير الاخصاب مثل النيوتروفين والتى تحتوى على ٧٥ وحدة دولية من : FSH أو الهرمون المنشط للحويصلة و ٧٥ وحدة دولية من LH أو الهرمون الملوتن(الهرمون الذى يتسبب فى انفجار الحويصلة وخروج البويضة الجاهزة للتلقيح) ، واستخدام هذه العقاقير ضرورى لزيادة عدد البويضات الناضجة فى الدورة الشهرية الواحدة مما يسمح بمسح عدد أكبر من البويضات وبذلك تزيد نسبة النجاح .

وقد ساهمت عقاقير الاخصاب (النيوتروفين الهولندية فى ولادة ١٥٠,٠٠٠ (مائة وخمسين الفا) طفل فى أكثر من سبعين دولة فى العالم منها جمهورية مصر العربية .

أطفال الانابيب

وللحصول على طفل الانابيب لابد من إجراء مجموعة من العمليات هى :

أولا : تنشيط تكون البويضات باستخدام عقاقير الاخصاب (٧٥ وحدة دولية FSH و ٧٥ وحدة دولية LH) على مدى اسبوعين تقريبا .

ثانيا : أخذ البويضات فى الوقت المناسب وبعد اعطاء جرعة عالية من هرمون HCG (المشابه للهرمون الموتن) ويتم أخذ البويضات

سر .. الاجهاض المتكرر !!

أجرت الدكتورة ميرفت نصير دراسة علمية لكشف أسباب الاجهاض المتكرر باستخدام الكومبيوتر .

تعد الدراسة الاولى من نوعها فى مصر .. ويشرف عليها الاستاذان :

د . محمد عبدالله المراغى و د . على عليان بطب عين شمس .. و د . محمد الغنيمى الاستاذ بهندسة عين شمس .

ويعتبر الاجهاض المتكرر من الامراض التى ترجع أسبابها الى عوامل كثيرة من بينها الالتهابات والعيوب الخلقية وأمراض الغدد وضعف عنق الرحم بالاضافة الى عوامل أخرى تتراوح بين ٦٠ الى ٧٠ عاملا مختلفا .

قالت د . ميرفت نصير أنه أمكن عن طريق الكومبيوتر معرفة أسباب الاجهاض المتكرر بدقة هائلة وفى حالات اتساع عنق الرحم أمكن تحديد مقاييسه الداخلية بواسطة الموجات فوق الصوتية والكومبيوتر .. الذى يحدد ما اذا كانت أسباب ذلك ترجع الى عيوب خلقية أم الى عوامل خارجية كما أنه يحدد خطوات العلاج بهدف منع الاجهاض المفاجىء وطرد محتويات الرحم قبل الاستكمال الحيوى للجنين .

معالجة أورام الرحم بدون جراحة

جامعة عين شمس بدأت لاول مرة علاج أورام عنق الرحم المتقدمة بدون جراحة ودون تساقط للشعر نتيجة للعلاج الكيماوى .

يتم العلاج وفقا لنظام جديد يقلل نسبة السمنة والاعراض الجانبية .

د . شريف فكرى استاذ علاج الاورام بالاشعاع والطب النووى بطب عين شمس قال أن الجامعة بدأت تطبيق هذه التجربة منذ ٨ شهور على ٢٠ سيدة متفاوتة الاعمار وحققت نجاحا باهرا .

قال أن هذا النظام يستخدم فى حالة الاورام المتقدمة فى عنق الرحم عندما ينتشر على أجناب الحوض خارج عنق الرحم .

وقال إن العلاج يبدأ بأدوية كيماوية بنسب قليلة ثم يستكمل بعلاج إشعاعى لمدة شهر بالجلسات وأن هذا النظام يتميز بانعدام القىء أو الغثيان والضعف العام أو الاسهال والانيميا الحادة وسقوط الشعر الذى كان يصاحب علاج المريضة بالنظام القديم .

وأكد د . شريف أنه للوقاية من أمراض عنق الرحم .. لابد من الكشف الدورى السنوى للسيدة بعد سن ٣٥ .



● الكشف عن طريق بعض الموجات فوق الصوتية لمعرفة وقت ظهور البويضة ●



● عند التقاط البويضة عن طريق إبرة من المبيض ●

عن طريق منظار البطن أو الموجات فوق الصوتية .

ثالثا : تلقيح وإخصاب هذه البويضات فى المعمل وإنماء الجنين لمدة معينة فى نفس ظروف الجسم البشرى وذلك عن طريق خلط البويضات بعينة الحيوانات المنوية المنتقاة .

رابعا : نقل الجنين ، وهى عملية بسيطة للغاية ولا تحتاج الى تخدير وفيها تنقل الاجنة (ثلاث على الاقل) الى الرحم من خلال قسطرة ، وتتدخل الارادة الالهية والطبيعة فى انتقاء الخمل الافضل الذى يستمر .

وبعد هذه الخطوات الاربع ، يعود الزوجان الى المنزل ويعيشان فترة الانتظار الحرجة المملوءة بالترقب والامل فإما أن يتحقق الحلم وإما تعاد التجربة فى دورة أخرى قادمة لها نفس فرص النجاح .

نسبة نجاح أطفال الانابيب

منذ ولادة لويز براون وحتى الان ، فقد وجد أن اكثر من ٤٠ ٪ من الازواج الذين دخلوا فى هذه البرامج قد حصلوا على طفل بعد دورة أو أكثر من العلاج .

وبهذا تتحول الاحلام الى حقيقة بفضل إرادة الله سبحانه وتعالى وبفضل العقل البشرى الذى استحدث عقاقير الاخصاب وطريقة ..... « أطفال الانابيب » .

أميرة عزت

يا «برشلونة» .. يا ..!!

بقلم: عبد المنعم السلمون

سألت نفسي :
كم تكلفت رحلة بعثتنا الرياضية إلى برشلونة ؟!

وكم تكلف إعداد اللاعبين لهذه الدورة ؟!

وما هو العدد الفعلى للمستفيدين من مشاركتنا فيها ؟!

ثم .. ما هى النتيجة التى خرجنا بها من هذه الدورة الأوليمبية ؟!

وأخيراً .. هل من المفترض أن نعطى الأولوية للرياضة .. أم أن الأولوية يجب أن تكون للنهضة العلمية .. ثم يلى ذلك الارتقاء الزراعى والصناعى والرياضى ؟!

● ● ●

المشكلة فى رأيى .. أننا نفتقر إلى المنطق فى تخطيطنا لأى شئ .. وتلك سمة لا أدعى أن « الادارة » تنفرد بها دون غيرها فى المجتمع .. ولكن الواقع يقول اننا - حتى على المستوى الفردى ، أو على مستوى المواطن العادى - نتميز « بالفهلوة » و« الشطارة » .. وأغلبنا يعمل بنظرية « احنا اللى دهنا الهوا دوكو » .. فى الوقت الذى يسير فيه العالم كله وفقاً للقواعد العلمية والمنطق المستقيم للوصول إلى الهدف المنشود .

إن الرياضة ليست سوى انعكاس لواقع المجتمع .. فهى تتويج للتفكير والتخطيط والتقدم العلمى فى مجالات عديدة تشمل الطب والتغذية السليمة والتدريب والتخطيط والأجهزة التكنولوجية التى يتدرب عليها من يمثلون بلادهم فى المهرجانات الرياضية العالمية .. باختصار .. أصبحت الرياضة « صناعة » يطلقون عليها « صناعة الأبطال » !!

لقد عادت فرقنا الرياضية المشاركة فى دورة برشلونة « بخفى حنين » كما يقول المثل العربى القديم .. وهذا ما يدعونا إلى وقفة نتأمل فيها حالنا ، ولماذا حدث ذلك ؟!

إن أول ما يجب التسليم به أنه لا يمكن الوصول إلى المستوى الرياضى المأمول إلا بعد أن نعد الطبيب الكفء .. والمهندس المتمكن ، والادارى الواعى ، والمدرب الملم بأصول وقواعد اللعبة .. ثم البعد عن « تدليل » نجوم الرياضة بالدرجة التى تؤدى إلى نتيجة عكسية .. وضرورة الأخذ بمبدأ الثواب والعقاب .

● ● ●

لقد تبنت هذه المجلة ابتداء من العدد الماضى حملة إعلامية لطرح قضية المعامل الدراسية وانعدام الامكانات الخاصة بها ، وحاجة الطلبة والمدرسين إلى الأجهزة والمواد الكيماوية التى تساعدهم على إجراء التجارب المعملية ، والتى بدونها يصبح التعليم « كالنفخ فى قربة مقطوعة » وفى غيابها لا يمكن الاطمئنان على مستقبل الأجيال القادمة !!

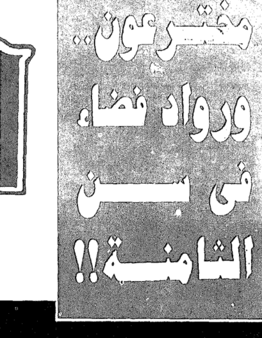
ويمكننى القول إن النهضة الشاملة .. سواء أكانت صناعية أم زراعية أم رياضية أو غيرها تبدأ بالنهضة التعليمية .. ومن هنا ، ألم يكن من الاجدر عدم الاشتراك فى دورة برشلونة التى « فضحتنا » على مرأى ومسمع من العالم أجمع ، وتوجيه الاعتمادات المخصصة لها للنهوض بمستوى المعامل فى المدارس والجامعات أو لانشاء فصول جديدة تحل مشكلة التلاميذ الذين يفترشون الأرض ولا يستوعبون شيئاً مما يدرسون ؟!

إننى أطالب بمحاسبة جميع المسئولين عن هزائم برشلونة .. وأتهمهم بالتقصير وعدم الأمانة ، لأنه لو كان لديهم قدر من الأمانة والحرص على مصلحة هذا الوطن لاعتذروا عن عدم المشاركة فى هذه الفضيحة التى أساءت لكل مصرى ، وبددت أموال الشعب فيما لا طائل من ورائه !!

●● للعلم :

قالوا قديماً : العقل السليم فى الجسم السليم .
والصحيح : العقل السليم .. أساس الجسم السليم .





عزيزى المدمن

الحشيش يدمر الأوعية الدموية والأفيون يمنحك نشوة زائفة!!


شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
ملصقات
تليفزيون سينما اذاعة
إدارة الديكور والمعارض
العلاقات العامة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● فى هذا العدد :

● علوم وأخبار ....
تقدمه : حنان عبد القادر .... ص ٦
● جحيم المهدئات !! ....
ترجمة : أحمد والى .... ص ١٠
● الحاسب الالى .. طبيب المستقبل
د. عمر عبدالرحمن شعراوى .... ص ١٤
● القلب .. مرآةالصحة ....
د. نشأت نجيب فرج .... ص ١٨
● عندما يدمر الانسان نفسه !! ......
د. عبدالباسط أنور الاعصر .... ص ٢٠
● الكيمياء الصوتية ....
ا.د. عفاف على ندا .... ص ٢٣
● بانوراما العلم ....
اعداد سهام يونس .... ص ٢٤
● سبس مشروع عملاق لتوليد الكهرباء من الشمس ....
ا.د. حسنية حسن موسى .... ص ٢٨
● الحمار الوحشى أنواعه ثلاثة ......
أحمد حازم عبد العظيم .... ص ٣٠
● نار العبقرية ....
ترجمة د. أحمد محمد عوف .... ص ٣١
● جاسوس من كوكب .. قصة ......
بقلم : رؤوف وصفى .... ص ٣٥
● النادى العلمى
اعداد محمد عبدالرحمن الهلاسى ... ص ٣٨
● ديوفنطس .. صانع الجبر ....
حسنى عبدالحافظ .... ص ٤٠
● من ينقذ الارض ؟! ....
ا.د. أحمد الناغى .... ص ٤٢
● فى معرض الفنون التطبيقية ......
سامح محروس .... ص ٤٦
● دراسة طبية ....
أسامة حسين .... ص ٤٩
● من صحف العالم ....
الامريكان اشتكوا من وزارة الدفاع
.... ص ٥٠
● سيداتى انساتى .... ص ٥٤
● رجع الصدى ....
يقدمه : شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيهاً
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيهاً أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيهاً أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان ١٠٠٠ ليرة
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

أعمق بحيرة .. فى العالم !

الفيروس

الفيروس صغير جدا ـ يصغر حجمه عن حجم أى خلية حية ـ ويكبر حجمه عن أى جزء من المواد غير الحية ويتراوح حجمه بين ١٠ ـ ١٠٠ ملليمكرون.. وله أشكال متعددة منها : الكرة والمكعب والقضبان والابر وقالب الطوب والمنوى .

وعند دراسة الفيروس تجد أن أمره عجيب فهو يجمع بين خصائص الكائنات الحية والكائنات غير الحية حيث انه يشبه الكائنات الحية فى انه يدخل فى تركيبه الحمض النووى والبروتين ويشبه الكائنات غير الحية فى انه يتبلور ويفقد القدرة على الايض (الهدم والبناء) .

ليس له من خواص الحياة الا القدرة على التكاثر ولا يتم ذلك الا اذا كان داخل خلايا عائلة الحية واذا خرج منها يفقد هذه الظاهرة ولكنه محتفظ بالقدرة على مهاجمة الخلية .

متخصص التطفل لانه يهاجم أنواعا معينة فقط من الخلايا مثل فيروس البكتيريا وفيروس النبات وفيروس الحيوان وفيروس الانسان والفيروس يسبب أمراضا كثيرة للانسان والحيوان منها .. الانفلونزا والجدرى وشلل الاطفال وداء الكلب والايدز .

أحمد محمد منصور
شبراويش ـ اجا ـ دقهلية

يوجد فى جنوب شرق سيبيريا على مسافة ٣٢٠ كم تقريبا الى الشمال من الحدود مع منغوليا اعمق بحيرة عذبة فى العالم والاقدم عمرا ايضا لانها تكونت منذ ٢٥ مليون سنة مضت إنها بحيرة « بايكال » التى تشبة الهلال فى شكلها وتضم حوالى خمس حجم المياه العذبة الموجودة على سطح الارض .

تمتد هذه البحيرة بطول ٣٩٥ ميلا ويبلغ متوسط عرضها ٣٠ ميلا وتغطى مساحتها ١٢ الفا و ٢٠٠ ميل مربع (٣١٥٠٠ كيلو متر مربع) وتمتد شواطئها المتعرجة بطول ١٣٠٠ ميل أما عمقها فيصل فى اقصاه الى ١٦٢٠ مترا يفوق عمرها خمسمائة مليون سنة وهى تضم ٢٧ جزيرة ويصب فيها ٣٣٦ نهرا ويتجمد سطحها بين شهرى يناير ومايو . كما انها موطن لاكثر من ١٢٠٠ نوع من الحيوانات من بينها ٥٠ نوعا من الاسماك بالاضافة إلى حوالى ٦٠٠ نوعا من النباتات وتستضيف شطئانها ٣٢٦ نوعا من الطيور .

العديد من الكائنات التى تعيش فى هذه البحيرة فريده ولاتوجد فى اى بقعة اخرى من العالم ومن بينها نوع من الفقمة وسمكة (جولوميانكا) التى تلد صغارها وقد اكتشف العلماء فى اعماق هذه البحيرة خلال شهر يونية الماضى فتحات وتشققات تتفجر من خلالها ينابيع من المياه المعدنية الحاره .... مما يشير الى ان هذه البحيره قد تتحول خلال ملايين من السنين الى محيط

وفاء محمد مصطفى

والجبال اوتادا

اكدت العلوم الحديثة للارض (الجيوفيزيقا) ان للجبال جذورا عميقة فى الارض وهذا لم يكن معروفاً من قبل .. حيث ان كل الخرائط الجغرافية تظهر الجبال بلاجذور داخل الارض ولكن الصور الأخيرة التى التقطت للجبال .. ظهر فيها ان لكل جبل وتداً بقويه يسمى (TLOOT) اى جذر وأن هذا الجذر يمتد الى أعماق بعيدة .. وهكذا يظهر لنا إعجاز الاية الكريمة «ألم نجعل الارض مهاداً .. والجبال أوتادا» صدق الله العظيم .

وهكذا يسبق القرآن العظيم كل اكتشاف علمى .

سوريا محمد محمد
علوم المنصورة ـ جيوفيزيقا

مقتطفات

● الحصان هو الوحيد الذى له معدة صغيرة الحجم من بين الحيوانات التى تسير على أربع .

● علماء سويسرا نجحوا فى استخراج مادة السكر من الخشب ويقولون ان سكر الخشب لا يحتوى على نفس درجة حلاوة السكر العادى ولكنه يساويه تماماً فى عدد السعرات الحرارية .

● اخطر ساعة على قلب الانسان هى فى الصباح فيما بين الثامنة والتاسعة والسبب فى ذلك يرجع إلى التوتر الذى يحدث للجسم بسبب الاستيقاظ صباحاً . ويفيد ذلك نتائج البحوث التى اجريت على ١١١٦ حالة من حالات الجلطات القلبية تصل القمة فى حدوثها فيما بين الساعة ٨ والساعة ٩ صباحاً ولقد صدر عن المؤتمر السنوى لامراض القلب فى أمريكا ما يؤكد ذلك .

● الاطفال الذين ينتظمون فى وجبة الافطار هم أكثر تحصيلا وذكاء من الاطفال الذين لا يفطرون .

● الزلزال الذى حدث فى مدينة لشبونة بالبرتغال عام ١٧٥٥ يعتبر أقوى زلزال مدمر حدث فى تاريخ القارة الاوروبية حيث استمرت الهزة الاولى للزلزال مدة ست دقائق الامر الذى تسبب فى تدمير العاصمة البرتغالية بالكامل وقد دفن هذا الزلزال ما يقرب من ١٣٠ ألف شخص تحت الانقاض .

أيمن محمد هلال الديب
كوم الدربى ـ المنصورة



التانتالوم .. معدن صلب مقاوم للاحماض وأثقل من النحاس مرتين ويشبه بلونه البلاتيني .. أكتشفه « اندرز إيكبرج » عام ١٨٠٢ ، وهو يذوب عند حرارة « ٢٩٩٦ » درجة مئوية ، ويصل الى نقطة الغليان عند حرارة « ٥٤٢٥ » درجة مئوية تقريبا ، وكان يستخدم سابقا فى الاسلاك الدقيقة المنيرة داخل المصابيح الكهربائية بفضل مقاومته العالية للحرارة .. أكسيد هذا المعدن يستخدم فى انتاج نوع خاص من الزجاج الذى يدخل فى صناعة عدسات الات التصوير .. والمشارط والادوات الجراحية والبصرية .. والادوات المرتبطة بطب الاسنان .

ويدخل كذلك فى صناعة أجزاء من المفاعلات النووية والصواريخ الحربية والطائرات ، وفى عدة مجالات أخرى متخصصة .. ويتم مزج « التانتالوم » مع بعض المعادن للحصول على أنواع خاصة من الفولاذ ، كما يعتبر عاملا كيميائياً وسيطا فى عملية انتاج المطاط الصناعى .

محمد سيف الدين محمد ـ السويس

عـــزاء واجـــب

تتقدم أسرة تحرير مجلة « العلـم » بخالص العزاء وحار المواساة للسيد الأستاذ :

سمير رجب

رئيس مجلس إدارة دار التحرير للطبع والنشر ورئيس تحرير جريدتى « المساء » و « مايو » ومجلة « العلم » فى وفاة المرحومة والدته .

وترجو من الله العلى القدير أن يتغمد الفقيدة بواسع رحمته ومغفرته وأن يلهم أهلها وذويها الصبر والسلوان .

« إنا لله وإنا إليه راجعون »

(صدق الله العظيم)

الفصـــل الطبيعى للحبيبـــات

عند هز أو رج علبة بها خليط من حبيبات مختلفة الاحجام ، نلاحظ صعود الحبيبات الكبيرة إلى قمة الخليط . وبالطبع فقد لاحظ معظمنا هذه الظاهرة كثيرا ، ولكن هل فكر أحد فى تفسيرها ؟!؟

ان أهمية هذا السؤال تتجاوز دائرة خليط الحبيبات أو المساحيق . اذ تدخل فى كثير من العمليات الصناعية مخاليط من الجسيمات أو من حبيبات المساحيق المختلفة فى أحجامها . ويعتبر انفصال الجسيمات وفق أحجامها من عيوب معظم العمليات .

ولتفسير هذه الظاهرة قام أربعة باحثين من جامعة كارينكى ميلون Carnegie-Mellon بمحاكاة حسابية لعملية الهز . واستنتجوا ما يلى :

ان القوة الفعالة هنا هى « التثاقل» Gravity . وعندما يهز الصندوق أو يرج فان ما يحدث فى الغالب هو ان قرصا كبيرا يتحرك بقدر يكفى لكى يسقط قرصا صغيرا فى الفجوة التى تكونت تحته . أما العملية العكسية والتى يتحرك فيها عدد من الاقراص الصغيرة معا لاحداث فجوة تتسع للقرص الكبير فهى عملية نادرة .

ونتيجة لما ذكر ينتقل القرص الكبير تدريجيا الى أعلى . رغم ان هذا الانتقال يرفع طاقة النظام فى جملته فالتثاقل يجعل القرص الكبير ينتقل إلى أعلى .

ولهذه العملية تطبيقات مباشرة . فعلى فرض ان شركة أدوية تريد تحضير خليط متجانس من مسحوقين ، يمكن عندئذ لمهندسى الانتاج أن يبدأوا بوضع المسحوق الناعم فوق الخشن ، ثم يهز الخليط كى تنتقل الحبيبات الاكبر إلى الاعلى ، ويفيد نموذج مجموعة كارينكى ـ ميلون فى اخبار المهندسين عن المدة اللازمة لهز الخليط للحصول على توزيع منتظم للحبيبات الكبيرة .

عصام عبدالرازق محمد على
علوم اسكندرية ـ جيوكيمياء

الآبـــــار الارتوازيـــــة

آبار الماء نوعان كما هو معروف نوع قديم وهـو عبارة عن حفرة عريضة يبلغ قطرها مترين او ثلاثة وعمقها بضعة أمتار قد تصل إلى ٥٠ مترا أو يزيد وغالبا ما تحضر هذه الابار بطريقة بدائية تعتمد على الادوات اليدوية ولذلك كان حفرها يكلف مالا كثيرا ويستغرق وقتا طويلا وهى تختلف عن الآبار الحديثة فى أنها عبارة عن ثقوب لا حفر وقد لا يزيد قطر الثقب منها على بضع بوصات وتحفر هذه الثقوب بواسطة ماكينات خاصة وتمتد إلى أعماق بعيدة فى باطن الارض ويخرج الماء عن طريق مواسير طويلة ويطلق الكثيرون على هذه الثقوب اسم الآبار الارتوازية .. وهذا خطأ كبير فالبئر الارتوازية هى التى تندفع منها المياه بقوة من باطن الارض إلى سطحها دون حاجة إلى مضخات ومحركات نتيجة لضغط المياه الجوفية إلى أعلى بحيث تتدفق المياه إلى فتحة البئر العليا وكأنها نافورة أو ينبوع قوى .

أما تسميتها بهذا الاسم فيرجع إلى المكان الذى حفر فيه أول بئر (ارتوازية) فى التاريخ وكان ذلك سنة ١١٢٦ فى بلدة ارتواز بفرنسا .

عبد الجليل حسنين العنتبلى
بكالوريوس علوم وتربية
علوم المنصورة ـ جيوفيزيقا

صحح معلوماتك

هناك بعض الاخطاء الشائعة واليك تصحيحا لها :

● ليس فى قلم الرصاص أى رصاص ! فهو مصنوع من مادة الجرافيت وهى من الفحم .

● كلب البرية ليس كلبا ، بل حيوان قاضم أكال كالفأر .

● الحية الزجاجية ليست حية ، والزجاجية أنها نوع من الضب (سحلية او سقاية)

● ملح الطاولة ليس ملحا .. انه مؤلف من كلوريد الصوديوم (بورق)

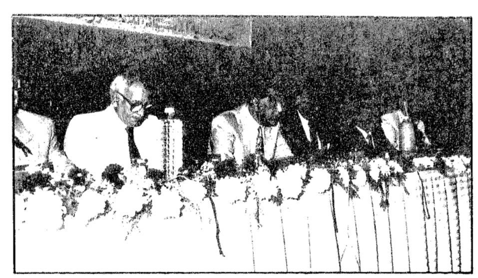
● الدودة العمياء ليست عمياء ولا هى دودة انها نوع من أنواع الضب ولها عينـان ظاهرتان

● الثعلب الطائر ليس ثعلبا إنه خفـاش (وطواط) كبير

● خليج هيدسون ليس خليجا إنه بحر داخلى

أحمد جودة ابراهيم ـ الشرابية ـ القاهرة

تقدمه حنان عبد القادر



● د. عادل عز يلقى كلمته فى دورة التدريب فى مجال الملكية الصناعية ●

د. عادل عز فى دورة الملكية الصناعية

مكتب براءات الاختراع بالأكاديمية فى خدمة المنطقة العربية

قال د. عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى فى افتتاح الدورة التدريبية فى مجال الملكية الصناعية للدول العربية .. أن الدول النامية فى أمس الحاجة إلى تنمية حصيلتها من المعلومات التكنولوجية وان الاستثمار فى مجال تكنولوجيا المعلومات من أفضل صور الاستثمار وأكثرها أهمية .

أكد أن هناك تلازما بين اهتمام الدولة بالملكية الصناعية وخاصة براءات الاختراع وبين مدى تقدمها التكنولوجى ، فأكثر الدول تقدما هى الاكثر اهتماما بهذا المجال ، فاليابان تصدر ما يقرب من ١٢٠٠٠٠ براءة اختراع فى العام ، والولايات المتحدة تصدر ما بين ٧٠٠٠٠ إلى ٨٠٠٠٠ براءة من اجمالى مليون براءة اختراع تصدر سنويا فى العالم كله ، وهو ما يعكس أثر استخدام المعلومات المتضمنة فى براءات الاختراع والاستفادة منها فى التقدم التكنولوجى لهذه الدول .

قال ان أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى مصر اهتمت بدعم وتطوير مكتب براءات الاختراع ليصبح مكتبا نموذجيا يقدم خدماته على المستويين القطرى والاقليمى ، وذلك فى اطار مشروع لتحديثه بالتعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية وبرنامج الامم المتحدة الانمائى . وأصبح المكتب بوضعه الحالى يضم كوادر فنية متخصصة على مستوى عال فى مجالات الفحص الفنى ، التوثيق والمعلومات ، المكتبات ، التصنيف الدولى ، الحاسبات والميكروفيلم . وتحتوى المكتبة الملحقة بالمكتب على ما يقرب من عشرة ملايين وثيقة براءة اختراع من مختلف دول العالم ، سقطت فترة الحماية لعدد كبير منها وأصبحت فى الملك العام ، وهو ما يضع بين أيدى الحكومة والمستثمرين معلومات على جانب كبير من الاهمية أثناء مفاوضاتهم للتعاقد على نقل التكنولوجيا .

أضاف ان مكتب براءات الاختراع المصرى يضم قسما للحاسب الالى ذا سعة تخزينية كبيرة ، ووحدة للاسطوانات الضوئية تستخدم فى استرجاع المعلومات وتقديم البيانات اللازمة للفاحصين

اعلن ان مصر تضع كافة امكانيات مكتب براءات الاختراع فى خدمة المنطقة العربية ، ايمانا منها بأهمية التعاون والتكامل بيننا فى هذا المجال لدفع عجلة التطوير التكنولوجى

د. نصر الدين يقدم خبرته لمشروعات الصرف الصحى

دعت أكاديمية البحث العلمى د. محمد نصر الدين الخبير المصرى المغترب بالولايات المتحدة الامريكية لمهمة علمية اعتبارا من منتصف الشهر الحالى ولمدة ٦ أسابيع ليقدم خدماته الاستشارية لكل من الهيئة العامة للتصنيع والهيئة العامة لمرفق الصرف الصحى للقاهرة الكبرى فى مجال تكنولوجيا حماية البيئة ومعالجة المخلفات المائية والنفايات للتخلص منها وتخفيف أضرارها وذلك فى اطار مشروع «نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين .. من أجل حماية البيئة من التلوث والمحافظة على الصحة العامة من أخطار المخلفات والنفايات .

وفد يمنى يزور المركز القومى للبحوث

قام وفد يمنى برئاسة ا.د. أحمد سالم القاضى وزير التعليم العالى والبحث العلمى اليمنى بزيارة للمركز القومى للبحوث حيث استقبله د. على الدين الشربينى حيث استعرضا امكانيات المركز البحثية باعتباره أكبر بيت خبرة عالمى فى مجال البحث والتطوير بمصر وامكانية التعاون العلمى بين مصر واليمن وقد تفقد وزير التعليم والوفد المرافق له بعض الاقسام البحثية بالمركز .

تعاون زراعى مصرى ايطالى

بدعوة من قسم الصناعات الزراعية بجامعة بيرجيا الايطالية سافر كل من ا.د.محمد مصطفى الفولى رئيس وحدة العناصر المغذية الصغرى وا.د. فاروق الباز الاستاذ الباحث بالوحدة الى ايطاليا من خلال الاتفاقية المبرمة بين أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وجامعة بيرجيا الايطالية .

قام الاساتذة بزيارة محطات انتاج بروتينات الاوراق على نطاق واسع لما لها من أهمية لاستخدامها فى تغذية الانسان وعلاج بعض الامراض ودراسة امكانية عمل مشروع مشترك .

طرق جديدة لانتاج النشا المحور

قام فريق بحثى من قسم التحضيرات والتجهيزات والالياف السليلوزية مكون من ا.د. محمد حسين سعد الدين الراقعى ود. فاطمة محمد فطين ود. آمال عبدالعاطى تحت اشراف ا.د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا باستنباط طرق اقتصادية التكاليف يمكن تنفيذها صناعيا فى انتاج النشا المحور من نشا الذرة أو نشا الارز والذى يتميز بمواصفات كيميائية وبيولوجية جيدة تفوق مثيلاتها للنشا الغير محور ويمكن الاستفادة منها منفردة أو مخلوطة بمواد أخرى عملية فى تبويش الخيوط المحتوية على القطن وتعتمد هذه التحويرات على أكسدة النشا بواسطة عوامل مؤكسدة مثل برمنجنات البوتاسيوم أو كلوريد الصوديوم تحت ظروف مناسبة يمكن من خلالها التحكم فى درجة التحور المطلوبة .

كما قام ا.د.نبيل يسرى أبوزيد بقسم التحضيرات والتجهيزات للالياف السليلوزية باستنباط طرق اقتصادية يمكن تنفيذها صناعيا فى انتاج محورات نشوية من نشا الذرة وهذه المواد لها المقدرة على الذوبان فى الماء مع تكوين محاليل تتسم بالسلوك اللزج والثبات للتخزين وتكوين افلام متجانسة تتميز بالليونة وقوة اللصق العاليتين .

وتستخدم هذه المستحضرات فى الصناعات النسيجية منفردة أو مخلوطة مع مواد أخرى فى تبويش الخيوط القطنية والقطنية المخلوطة وكذلك فى مجال صناعات المنظفات الصناعية والورق فى حفر الآبار البترولية وخلافه .

كما أمكن عن طريق تفاعل النشا مع أحادى كلور وحمض الخليك فى وجود هيدروكسيد الصوديوم تحضير مشتق ميثيل النشا فى صورة مادة صلبة .

مركز لرصد التلوث بالغردقة

تم اعتماد التخطيط العمرانى الجديد لمدينة الغردقة والذى يتضمن مركزا لتلوث البيئة تكلفته ٨٥ مليون جنيه يتم تزويده بمعدات إزالة التلوث خاصة التلوث الناتج عن بقع الزيت من السفن وحقول البترول .

يقوم المركز برصد نسبة التلوث فى الجو والمحافظة على البيئة البحرية بالغردقة .



أجرى الدكتور ابراهيم محمد فرج بقسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث بحثا حول تحضير الكروموسومات وفحصها لتحسين الانتاج الحيوانى .. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق عدة عوامل أهمها :

- اقتناء قطيع تربية خال من التشوهات الوراثية وبذلك نتجنب ضياع الانتاج من موت الخلفة أو الاجهاض أو التشوهات الخلقية .
- توفير رأس مال كبير يضيع علاج الحيوانات المصابة بالتشوهات الكروموسومية مما يتعذر علاجه .
- ضرورة فحص الحيوانات المستوردة فقد يكون الحيوان سليما مظهريا ولكنه يحمل تشوهات كروموسومية مما يجعل عطاءه ردينا وهذا لا يمكن معرفته الا باستخدام الفحص الكروموسومى .

ويوصى البحث بصدور شهادة من الدول المصدرة بسلامة هذه الحيوانات وراثيا .

- وتحضير الكروموسومات وصبغها بالصبغات المختلفة له أهمية كبرى فى أبحاث الهندسة الوراثية لتحديد أرقام الكروموسومات بطريقة الشرائط الصبغية ويمكن فيما بعد معرفة مواقع العوامل الوراثية «الجينات» على الكروموسومات .

وعن طريق الفحص الكروموسومى ومعرفة التشوهات من كسور وفجوات يمكن معرفة نوع الجينات المفقودة ويمكن فيما بعد تعويض نواتج هذه الجينات «هرمونات - انزيمات» باعطائها للحيوان فى صورة حقن أو تغذية معينة .

الابل والماعز والأرانب فى مؤتمر تنمية الثروة الحيوانية

افتتح د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة ود. عادل عز وزير البحث العلمى المؤتمر العلمى الثانى عن دور البحث العلمى فى النهوض بالثروة الحيوانية والذى نظمته أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بمقر المركز المصرى الدولى للزراعة فى الشهر الماضى .

صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن المؤتمر ناقش على مدى يومين الاطار العام للخطة الخمسية الثالثة ٩٢ - ١٩٩٧ لمجلس بحوث الثروة الحيوانية والسمكية بالاكاديمية وكذلك استعرض انجازات المجلس خلال الفترة من عام ٧١ - ١٩٩٢ . وناقش دور البحث العلمى فى تنمية مصادر الثروة الحيوانية محدودة الاستغلال مثل الابل والماعز وصناعة الارانب .

وأشار د. أبو الفتوح عبداللطيف رئيس المجلس ورئيس المؤتمر ان الوثائق المقدمة للمؤتمر شملت سياسات انتاج الاعلاف فى ظل آليات السوق وموضوع الدواجن بين الاستيراد والتصدير وكذلك انتاج الالبان واللحوم الحمراء فى ضوء المتغيرات المحلية والدولية .. وناقش المؤتمر موضوعات الحد من الامراض الوافدة للحيوانات والدواجن بين الاجراءات والتشريع .. كذلك استعرض أهم الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان .

شهد المؤتمر ٣٠٠ عالم ومتخصص من أساتذة الجامعات والعاملين بمجال تنمية الثروة الحيوانية .

تبسيط العلوم هدية من الاكاديمية لقصور الثقافة

أهدت أكاديمية البحث العلمى ٨٠٠ نسخة من كتب سلسلة تبسيط العلوم إلى هيئة قصور الثقافة .. بهدف نشر الثقافة العلمية .

يعد هذا مساهمة من أكاديمية البحث العلمى فى المهرجان القومى القراءة للجميع لاتاحة الثقافة العلمية للاطفال والكبار على السواء .

تطوير مرآة منظار القطامية

الدكتور منير حمدى رئيس قسم الفلك بالمعهد القومى للابحاث الفلكية والجيوفيزيقية بحلوان عاد بعد رحلة زار فيها ايطاليا وفرنسا وألمانيا فى اطار تطوير مرآة منظار القطامية الفلكى البالغ عمره ٤٠ عاما ويعد سادس منظار فى العالم من حيث الحجم ويقوم برصد الاجرام السماوية .

معادلة لتشغيل التوربينات

أجرى الدكتور كمال أحمد عايد بقسم الهندسة الميكانيكية بالمركز القومى للبحوث دراسة خصائص أداء مجموعات مراحل التوربينات الغازية والبخارية التى يمكن إستخدامها فى محطات توليد الطاقة أوفى ادارة المضخات أو الضواغط الهوائية .

تمت هذه الدراسة عن طريق انشاء النموذج الرياضى الذى يصف عمل مجموعات المراحل التوربينة وكذلك برنامج الحاسب الالى الذى يجعل من الممكن محاكاة تشغيل مجموعات المراحل فى ظروف التشغيل المغايرة المصممة عليها التربينة ..

تم استخدام هذا الاسلوب فى الدراسة للصعوبات المتتالية التى تواجه التقييم العملى بالاضافة الى تكلفته العالية من هذه الدراسة أمكن الحصول على معادلة جديدة لمعدل السريان فى الصورة العامة للتشغيل يمكن استخدامها فى أى ظروف تعمل منها التوربينية سواء اضطرارية أو ارادية كما تم الحصول على صيغة الدالة التى تصف كفاءة مجموعات المراحل والتى يمكن استخدامها فى ظروف التشغيل المتغيرة .

زراعة بنجر العلف بشمال سيناء

شارك د. نبيه عاشور رئيس قسم المحاصيل الزراعية بالمركز القومى للبحوث فى المؤتمر الدولى للمحاصيل الحقلية والذى عقد بأمريكا .

قدم د. نبيه بحثا عن زراعة بنجر العلف بشمال سيناء والذى ثبت نجاح زراعته فى المياه المالحة .

تلوث البيئة .. وتغذية الطفل

عقد فى منتصف الشهر الماضى مؤتمر تلوث البيئة وعلاقته بغذاء الطفل بألمانيا مثل مصر فيه د. ليلى حسين رئيس قسم الاغذية بالمركز القومى للبحوث ..

وشارك فى المؤتمر وفود من فرنسا وانجلترا والبرازيل .. وخبراء من المانيا الدولة المضيفة للمؤتمر .

نوفل والباز فى ألمانيا

سافر أ.د. فاروق كامل الباز الباحث بوحدة العناصر المغذية الصغرى إلى ألمانيا للعمل كأستاذ زائر بجامعة كيل لمدة شهرين فى معهد تغذية النبات لاجراء بعض الدراسات تتعلق بدور العناصر المغذية الصغرى للنبات وخاصة النحاس فى انتاجية بعض المحاصيل الاقتصادية الهامة وخواص تأثيره على نشاط بعض الانزيمات داخل الخلية النباتية .

بدأت المنحة من أول أغسطس الماضى بتمويل من هيئة التبادل ألعلمى الالمانى .

كما سافر د. أسامة نوفل مساعد الباحث بنفس الوحدة إلى جامعة هانوفر بمعهد تغذية النبات بألمانيا الغربية لمدة ستة أشهر لاجراء الدراسات المعملية وتجميع البحوث الحديثة الخاصة بدراسة الدكتوراه فى مجال تغذية النبات .

تتناول الدراسة دور جذور النباتات فى امتصاص العناصر الصغرى من التربة المصرية وتأثيرها على نمو الجذور وتجرى هذه الدراسة تحت اشراف ا.د. محمد مصطفى الفولى رئيس وحدة العناصر المغذية الصغرى وأ.د. هورست مدير معهد تغذية النبات بجامعة هانوفر .

الأطباء العرب وصحة الانسان

يعقد بالقاهرة فى فبراير القادم المؤتمر الثامن والعشرين لاتحاد الاطباء العرب .. والذى سيناقش قضية تلوث البيئة وأثرها على صحة الانسان .

يشارك فى المؤتمر ١٠٠٠ طبيب من الدول العربية وكذلك نقباء وأعضاء مجالس نقابات الاطباء فى مختلف الدول العربية .

أول دكتوراه فى علم الجيولوجيا

حصل الدكتور محمد فؤاد غنيم أستاذ الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة طنطا على منحة دراسية من حكومة المجر .. للحصول على درجة الدكتوراه فى العلوم من اكاديمية المجر العملية .

وتعد درجة الدكتوراه فى العلوم D.S.C. من أرفع الدرجات العلمية فى العالم وتمنح للعلماء البارزين فى تخصصات وأبحاث متميزة ومحددة .

الدكتور غنيم يعتبر أول مصرى يتقدم للحصول على الدكتوراه فى هذا التخصص .

وحدة مشتركة لمشروع العناصر المغذية الصغرى

فى ضوء نجاح تطبيق نتائج مشروع العناصر المغذية الصغرى بمريوط .. تم الاتفاق على التوسع فى تطبيق هذه النتائج فى محافظة الاسماعيلية حيث أنشىء معمل بالتعاون مع الجمعية الزراعية المركزية لتقديم خدمات لمزارعى المحافظة كما تم انشاء معمل آخر بمحافظة الغربية بمدينة كفر الزيات بالتعاون مع منتجى ومصدرى الحاصلات البستانية لخدمة أعضاء الاتحاد على وجه الخصوص ومزارعى المحافظة بوجه عام .. وسوف يقف هذين المعملين بخدمة مزارعى المحافظتين عن طريق اختبارات التربة وتحليل النبات وسوف يتكفل مشروع العناصر المغذية الصغرى بكافة التجهيزات المعملية الاساسية وتدريب العاملين فى كلا المعملين تمهيدا لافتتاحها هذا الشهر .

أستاذ بجامعة النرويج يدرس الطحالب في بحيرة قارون

أعلن د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا انه تم البدء في مشروع التحسين الوراثي للطحالب الخضراء في بحيرة قارون والذي تنفذه محافظة الفيوم بالاشتراك مع قسم الوراثة بكلية الزراعة بجامعة عين شمس وذلك في اطار مشروع نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين المعروف باسم «التوكتين» الذي تديره وتنفذه الاكاديمية بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة .

أوضح الدكتور عبدالمنعم حمودة المنسق القومي للمشروع ان هذا المشروع يهدف الى تحسين سلالات الطحالب الخضراء في البحيرة عن طريق ادخال تراكيب وراثية جديدة من النرويج .. وتشمل المرحلة الاولى حصر وتقييم الانواع الموجودة من حيث معدلات النمو وانتاج المادة الخضراء والمكونات الكيميائية .

أضاف انه لهذا الغرض يقوم د. محمد رأفت الجويلي مدير مركز التكنولوجيا الحيوية بجامعة النرويج بزيارة لمصر .. ليقدم خبراته العلمية في مجال الهندسة الوراثية والتكنولوجيا لهذا المشروع الذي يهدف إلى تحقيق المزيد من الاستفادة من هذه الطحالب .

مركز لجراحة قلب الطفل

تقرر انشاء وحدة لجراحة القلب للاطفال في مصر .. لتكون النواة الاولى لمركز متخصص في الشرق الاوسط لاجراء العمليات الدقيقة وتكون بمثابة معهد لتدريب الاطباء العرب عليها .

قال د. اسماعيل سلام رئيس قسم القلب بكلية طب عين شمس والتي ستتبعها هذه الوحدة انه تم الاتفاق مع مجموعة من جراحي القلب البريطانيين على اجراء بعض العمليات في هذه الوحدة التي ستبدأ نشاطها الفعلي في أوائل العام القادم .

أضاف أن هذه الوحدة الجديدة ستعقد سلسلة من الندوات العلمية حول أهم البحوث والعمليات التي أجريت في مجالات جراحة القلب للاطفال الصغار .

دواء جديد..لعلاج البروستاتا

وافقت هيئة الاغذية والادوية الامريكية *FDA* على دواء جديد (بروسكار) لعلاج وتقليل تضخم البروستاتا الذي يصيب أكثر من نصف الرجال فوق سن الستين والتي تظهر أعراضها في كثرة الميل للتبول مع صعوبة شديدة وضيق في مجرى البول وفي بعض الحالات الشديدة حدوث احتباس في مجرى البول يتسبب في الفشل الكلوي .

من المعروف أن الجراحة هي الوسيلة الوحيدة لعلاج تضخم البروستاتا وتبلغ نسبة الرجال الذين وصلوا إلى سن الثمانين وأجروا هذه الجراحة ٣٠ ٪ منهم ٢٠ ٪ تطلبت حالتهم اجراء جراحة ثانية في خلال عشر سنوات من الجراحة الاولى ومعظم هذه العمليات كانت تجرى فقط لتحسين أعراض تضخم البروستاتا لدى المرضى وليس كعلاج طبي نهائي لحالتهم كما أن العلاج الهرموني الذي يستخدم حاليا لتقليل حجم البروستاتا يتسبب في حدوث أعراض جانبية تؤثر على الوظائف الحيوية .

ومن أبرز مزايا الدواء الجديد عدم وجود أي تأثير على الوظائف الذكرية ويغني عن الجراحة والعلاج الهرموني .

بروسكار متوفر حاليا ويستخدم في كل من بريطانيا والسويد وسيتم طرحه وتداوله في الولايات المتحدة الامريكية اعتبارا من أول سبتمبر .

تطوير الدراسة بمعاهد التمريض

طالبت ندوة التمريض وآفاق المستقبل التي عقدت مؤخرا .. بانشاء مراكز للتدريب المهني الدوري لمواكبة التطور العلمي وتنظيم ندوات مشتركة بين الاطباء وهيئة التمريض للارتقاء بمستوى المهنة .. كما طالبت بصرف بدل مخاطر وعدوى مناسب للعاملات في المعامل ووحدات العلاج والتدريب في المدارس ومعاهد التمريض والمستشفيات الجامعية .. وأوصت الندوة باجراء اختبارات شخصية وصحية ونفسية قبل الالتحاق بمدارس التمريض وتطوير مناهج الدراسة واجادة اللغة الانجليزية لضمان متابعة الحالات المرضية وتحديد الدواء المطلوب للمريض .

أبحاث .. بلا فائدة

أعلن د. علي حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي .. ان لجنة توثيق البحوث بالاكاديمية حددت ٣٥ مشروعا بحثيا لم يتم الاستفادة من نتائجها خلال الخطتين السابقتين الاولى والثانية .

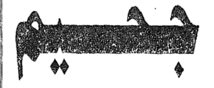
وقال انه سيتم تقسيم هذه المشروعات الى مجموعات وتعرض كل ٥ مشروعات على الوزارات والهيئات الحكومية والوحدات الانتاجية والهيئات الاجنبية لاختيار المشروعات التي تفيدها .

أشار إلى أن المشروعات تشمل زراعة النباتات الطبية وتصنيع مكسبات اللون من مصادر طبيعية واستخدام الصلب عالي المقاومة .. وتصنيع الخامات الدوائية من بعض النباتات الطبية وخفض الفاقد من المواد الغذائية وكذا دراسة أمراض العجول في الدول النامية وتقييم المخزون السمكي في البحر الاحمر .. ومشروع تطوير وسائل النقل الداخلي والخارجي ، وغيرها من المشروعات الاخرى .

معالجة مخلفات مصانع النسيج

أجرى كل من الاستاذة الدكتوره منى مصطفى كامل رئيس شعبة البحوث النسيجية والاستاذ الدكتور ابراهيم عبدالتواب الاستاذ الباحث بنفس الشعبة .. دراسة لمعالجة مخلفات مصانع النسيج قبل القائها بالمصارف المائية حيث تعتبر من أهم مسببات تلوث البيئة والثروة السمكية .

أثبتت الابحاث ان هناك العديد من الخامات المتوفرة محليا في مصر يمكن استخدامها لامتصاص تلك الصبغات والالوان ومن أهم تلك الخامات المعدنية البنتونيت والكاولين والباتوميت أو المخلفات الزراعية مثل نشارة الخشب وحطب القطن ومصاصة القصب وقشر الارز وزغب القطن وكافة المواد الكربوهيدراتية الاخرى مثل النشا .



المهدئات

Sweet Dreams Or Nightmare?

triazolam tablets, USP

● أحلام حلوة .. أم كابوس ؟

في دراسة طبية واسعة أجر بالولايات المتحدة ، ثبت أن أ من ٥٠ فى المائة من المر الذين يذهبون للاطباء يتعاط الحبوب المنومة ، والمهدئا ولهذه العقاقير مخاطر قد يعرفها إلا الاطباء المتخصصون ، وكذلك لا توجد أدلة أكيدة على أن للحبوب المنومة تأثيرا فعالا على الارق ، والاخطر من ذلك ان استخدامها على المدى الطويل قد يؤدى الى زيادة حدة الارق ، بدلا

الحبوب المنومة تزيد حدة الأرق وإدمانها أقوى من المخدرات!

بعد الحرب العالمية الثانية وحرب كوريا وفيتنام ، غمرت الاسواق مجموعة كبيرة من عقاقير علاج الاكتئاب والارق ، بالاضافة الى الانواع العديدة من الحبوب المهدئة ، وفى السبعينات إنتشر إستخدام حبوب باربيتال المنومة فى الولايات المتحدة وبعض دول أوروبا الغربية ، ولكن سرعان ما اكتشفت لها آثار جانبية خطيرة ، وتم منع تداولها أو صنعها بعد أن سببت أضرارا صحية بالغة .

وفى بريطانيا أثبت تحقيق صحى شامل ، ان ٧٠٪ من تذاكر صرف الدواء التى تحتوى على العقارات المهدئة والمنومة يكتبها موظفو إستقبال الاطباء بدون إستشارة الطبيب المختص ، اما فى الولايات المتحدة وكثير من الدول الاوروبية والاسيوية ودول العالم الثالث ، فإنها تباع بدون الحاجة إلى روشتة الطبيب .

ولكن هذه العقارات التى تبدو لطيفة المفعول ، قد تنقلب إلى خطر داهم ، كما أن تأثيرها على المدى الطويل يختلف من شخص لاخر ، ويبلغ تأثيرها الخطر أقصى حد بالنسبة للذين يتناولون المشروبات الكحولية بكثرة ، أو الذين يعانون من اضطرابات عصبية ، وقد ثبت فى حالات كثيرة



أحمـــد والـــى

انها تؤدى الى حدوث إضطراب عقلى شديد يعقبه الاقدام على الانتحار .

مأسـاة داميـة

ولعل أكبر مثل حديث على خطورة العقاقير المنومة والمهدئة ، هو مأساة نيلا فاكاسير ، التـى أصابت المجتمـع الامريكـى بصدمـة شديدة ، ففى حجرتها بإحدى فنادق مدينة كانساس ، قامت نيلا ، الأم الجميلة الهادئة بقتل ولديها الصغيرين طعنا بالسكين بدون أى سبب ، وأثناء التحقيق اعترفت بجريمتها ، ولكنها دافعت عن نفسها بأنها كانت لا تدرى بما تفعل لانها كانت تتعاطى ولمدة طويلة حبوب هاليكون المنومة .

وبعد محاكمه طويلة صدر حكم بإعدام الام القاتلة ، ولكن قبل تنفيذ الحكم بأيام ، قامت محكمة ميسورى العليا برفض الحكم وإعادة محاكمتها من جديد ، وفى المحاكمة التـى استمرت لعدة أشهر قامت هيئة الدفاع بشن هجوم شديد على عقار هاليكون المنوم الذى كانت تتعاطاه المتهمة ، وقامت بإرتكاب جريمتها وهى واقعة تحت تأثيره المدمر، وكما قالت الصحافة ، فإن المحاكمة كانت لمحاكمة عقار « هاليكون » المنوم وليست لمحاكمة الام القاتلة ، وعلى الرغم من إستماتة هيئة الدفـاع فى إنقـاذ المتهمة ، إلا ان المحكمة أدانتها فى ٨ مايو الماضى ، وفى اليوم التالى ٩ مايو تمكنت الام الشابة من الانتحار وتخلصت من حياتها .

قنبلة بيكر الزرقاء

فى سنة ١٩٨٢ عندما صدر قرار هيئة الغذاء والدواء الامريكية لشركة أبجور لصناعة العقاقير الدوائية بميتشجن بطرح عقارها الجديد المنوم هاليكون فى الاسواق ، إعتقد الاطباء بأنهم أخيرا قد عثروا على العقار المثالى لمقاومة الارق ، ومثل « الليبريوم » و « الفاليوم » ، فإنه كان مأمون الاستخدام ، وكذلك ، فإن هاليكون لم يكن تأثيره يستمر طويلا فى الجسم مثل غيره من العقاقير المنومة ، ويترك الشخص فى اليوم التالى وهو يعانى من حالـة من الدوخـان والارهاق ، وشدة حماس الاطباء للعقار الجديد أطلقوا عليه اسم « الحبة السحرية » .

وخلال سنوات قليلة أصبح هاليكون أكثر الحبوب المنومة إنتشارا فى العالم ، حيث بلغت مبيعاته السنوية ٢٥٠ مليون دولار ، منها مائة مليون دولار فى الولايات المتحدة و ١٥٠ مليون دولار فى مختلف دول العالم ، وبلغ من اتساع دائرة شعبية العقار الجديـد ، ان أصحـاب



● لوجرندنبرج .. قتلت أمها وهى تحت تأثير العقار المنوم .



● نيل بوب دافع عن القاتلة فأصبح من أشهر المحامين بأمريكا .



● الدكتور أوزفالد ●

● الدكتور جرينبلات ●

نصائح طبية للنوم الطبيعى ..

● عود نفسك على النوم العادى ، عن طريق المحاولة بإصرار على الاستيقاظ يوميا فى نفس الوقت مهما إختلف موعد نومك ، اذهب فورا للنوم عندما تحس بالرغبة فى ذلك ، مارس بعض الالعاب الرياضية قبل ميعاد نومك بثلاث ساعات .

● قلل من شرب القهوة والخمر والتدخين ، وإمتنع عنهم تماما عند اقتراب موعد النوم . تجنب الغفوة أو النوم قليلا أثناء النهار .

● لا تحول حجرة النوم إلى مكتب أو مكان للعمل ، أو تشاهد التليفزيون فى السرير ، ويجب أن يكون السرير للنوم فقط .

الصيدليات في سنة ١٩٩٠ قاموا ببيع أكثر من سبعة ملايين زجاجة من الهاليكون ومن المعروف أن جيمس بيكر وزير الخارجية الامريكي كان من أكثر المتحمسين لحبوب الهاليكون المنومة ، وكان لا يسافر لأى مكان بدون أن تكون بصحبته زجاجة من الهاليكون ، ولان الحبة لونها أزرق ، فكان بيكر يطلق عليها إسم القنبلة الزرقاء التى تنفجر بداخله فتلقيه صريع الفراش !!

ولكن شهر عسل الحبة الزرقاء التى خلبت لب الامريكيين لم يستمر طويلا، ومثل غيرها من العقاقير الدوائية المنومة والمهدئة ، ظهر أن لحبة الهاليكون آثارا جانبية خطيرة ، وتدفقت الشكاوى على هيئة الغذاء والدواء الامريكية ، سواء من داخل الولايات المتحدة أو خارجها عن الآثار المقلقة لتعاطى العقار ، مثل فقدان الذاكرة والهيجان والثورة الجامحة ، ثم تحول الامر الى كابوس رهيب عندما بدأ مسلسل القتل اللا إرادى يجتاح الولايات المتحدة الامريكية ، وكذلك حالات الانتحار . التى أثبتت التحقيقات أن جميعها حدثت بعد تعاطى عقار الهاليكون لمدة طويلة .

دوامة الرعب

وبدأت دوامة الرعب عندما قامت لوجروندبرج - ٥٧ سنة - باطلاق عدة رصاصات فى صدر والدتها العجوز - ٨٣ عاما - وهى نائمة فى سريرها ، وعندما ألقى القبض عليها بكت بشدة وأقسمت بأنها كانت تحب أمها لدرجة العبادة ، وأنها لا تعرف حتى الان كيف أقدمت على ارتكاب هذه الجريمة البشعة ، ومثل أكثر من سبعة ملايين أمريكى آخر كانت تتعاطى حبوب هاليكون لمدة طويلة لمساعدتها على النوم .

ونظرا لعدم وجود دافع على القتل ، ولانها لا تتذكر شيئا عن الحادث ، فإن الخبراء الطبيين أكدوا أنها إرتكبت الجريمة بدون إرادتها ، ولذلك حكمت المحكمة بإطلاق سراحها ، وعلى الفور قام محاميها نيل بوب برفع دعوى عاجلة ضد شركة أبجون منتجة العقار لدفع تعويض لموكلته قدره ٢١ مليون دولار .

وعلى الرغم من المؤتمرات الصحفية المتعاقبة التى اعلن فيها المسئولون بشركة أبجون المنتجة للدواء عدم مسئوليتهم عن جريمة القتل ، إلا أنهم قبل موعد انعقاد جلسة التحقيق بيوم واحد جرت اتصالات سرية بمحامى المدعية وتم الاتفاق على مصالحة ودية بعيدا عن ضجة المحاكم ، على أن تبقى تفاصيل الاتفاق سرية .

ولسوء حظ شركة أبجون ، فإن مسلسل العنف الذى فجره عقار هاليكون المنوم لم يتوقف بحادث لوجراندبرج التى قتلت أمها بالرصاص ، فقد قام أيضا ضابط الشرطة رون بيتى بطعن زوجته السابقة بآلة حادة فى محاولة لقتلها وهو تحت تأثير المنوم هاليكون . وقضى فى السجن



● رون بيتى ضابط الشرطة السابق حاول قتل زوجته تحت تأثير الحبوب المنومة .

اضطرابات عقلية .. واكتئاب تدفع المتعاطين لارتكاب جرائم القتل اللاإرادى !!

عامين ونصف العام ، وتوقف المسلسل الدامى عند مأساة نيلا فاكساير بقتل والديها ، ثم انتحارها بعد ذلك .

وخلال السنوات الماضية ظهرت أنواع عديدة من العقاقير المهدئة والمنومة والمقاومة للاكتئاب ، مثل بروزاك الذى ظهر فى الاسواق فى سنة ١٩٨٧ بمصاحبة حملة دعائية واسعة ثم ظهرت له بعد ذلك آثار جانبية خطيرة أيضا ، ومن بينها :

الصداع ، وإضطرابات المعدة ، والهيجان العصبى المصحوب بالعنف ، كما يسبب عقار باميلور جفاف الفم والامساك وزغللة البصر واحتباس البول ، وعقار ديزيريل : جفاف الفم ، النعاس ، الدوخة ، الاكتئاب الدائم التوتر العصبى ، كما تسبب الانواع الاخرى من العقاقير المضادة للاكتئاب بصفة عامة : جفاف الفم ، والامساك ، الارق ، وضعف القدرة الجنسية .

الاكتئاب والارق !!

لشدة قلقها وتوترها بسبب مرض أمها الخطير ، لجأت إيفون لتعاطى المهدىء فاليوم ، ومن هذا اليوم دخلت ايفون المصيدة بدون أن تدرى ، ولمدة ثمانى سنوات ظلت تتعاطى حبتين صفراويتين كل يوم . وعندما أرادت فى آخر الأمر ان تكف عن تعاطى المهدىء عندما أحست بأنها وصلت الى مرحلة الادمان ، أصيبت بحالة كآبة شديدة مصحوبة برغبة فى الانطواء ، وانتهى

بها الامر لدخول المستشفى ، حيث وضعت تحت المراقبة خوفا من إقدامها على الانتحار .

وكانت ايفون واحدة فقط من مئات غيرها أدلوا بأقوالهم أمام لجنة كيندى الصحية بالكونجرس الامريكى ، عن الذى حدث لهم نتيجة تعاطى العقاقير المهدئة ، والقصة التى ذكرتها باربارا ديفيس تختلف عن السابقة ، فقد بدأت بتناول عقار مهدىء من عشرات الانواع التى تحيط بها الدعاية البراقة أثناء عملها بإحدى العيادات بكاليفورنيا ، وعندما فشل العقار فى تهدئتها إتجهت لشرب الخمر ، ثم بدأت رحلة العذاب مع الكآبة الحادة والانطواء والرغبة الجامحة فى التخلص من حياتها .

أما الدكتور كلارك ، فإن قصته كانت أشبه بمسرحية كوميدية تثير الضحك المستمر ، فبصفته طبيبا فقد كانت تصله عينات من العقاقير الدوائية الجديدة ، وتعود الدكتور كلارك ان يجرب العقاقير المهدئة على نفسه ما دامت لا تكلفه شيئا .

وبدأ يتعاطى الليبريوم وغيره من المهدئات ، وكما قال لاعضاء اللجنة : « بينما كان الاطباء الاخرون يقرأون النشرات المصاحبة لعينات الدواء كنت أبتلعها إختصارا للوقت !! » وكاد كلارك أن يفقد مستقبله وحياته لولا أن دخل الى احدى المصحات وظل حبيس جدرانها لمدة ستة أشهر حتى شفى من الاكتئاب الحاد والرغبة فى الانتحار .

طبقا لما ذكره أحد الشهود أمام لجنة الكونجرس ، فإن الاطباء كثيرا ما يصفون الفاليوم لمرضاهم ، على الرغم من وجود طائفة جديدة من المهدئات الحديثة ، وذلك لان الشعبية الهائلة التى اكتسبها فى السبعينات لا تزال سائدة حتى الان ، وهو لا يزال يتصدر قائمة الخمسة أدوية « المعجزة » وهى : الفاليوم ، تاجامت ، ميفاكور ، روجين ، فولتارين .

ويعترض الدكتور نيلسون هندلر أخصائى الامراض النفسية بمستشفى جون هوبكنز على العلاج بالفاليوم لانه يعمل على تعطيل عمل « سيروتوفين » ، وهو مركب كيمائى بالمخ به خاصية مقاومة الاكتئاب ويساعد على النوم الطبيعى .

ومن وجهة نظره ، فإن الفاليوم يزيد من شدة حالات الاكتئاب ويساعد على زيادة حالات الارق .

أما بروزاك المضاد للاكتئاب ، والذى أثار ظهوره منذ سنوات قليلة ضجة هائلة ، والذى وصف أيضا بأنه الدواء المعجزة الذى جاء فى الوقت المناسب لانقاذ البشرية من عذاب مرض الاكتئاب فقد ظهرت له أيضا أعراض جانبية خطيرة ، وصرح الدكتور جون بيكر بسان فرانسيسكو ، أنه بتجربة عقار بروزاك على مرضى الايدز ظهرت عليهم مبادىء الاصابة بالنوبات القلبية ، وفى بحث قام به مجموعة من الباحثين بكلية طب جامعة هارفارد برئاسة الدكتور مارتين تايكر على العقار ، ظهر ان ستة من المرضى أصيبوا بأعراض إنتحارية حادة .

وزير الخارجية الأمريكى.. ضحية «القنبلة الزرقاء»!!



● آخر ضحايا الحبوب المنومة قتلت طفليها ، وبعد ذلك تخلصت من حياتها .

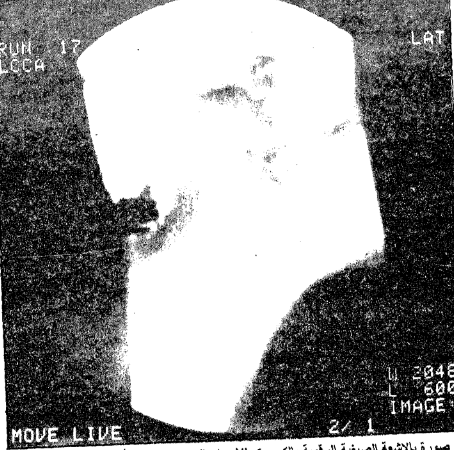
أصعب من الهيروين

فى الوقت الحاضر يقف غالبية العلماء والباحثين والاطباء على ان المهدئات والحبوب المنومة والمقاومة للاكتئاب أصبحت تشكل خطرا بالغا على الصحة العقلية والجسدية للانسان ، وخاصة فى المجتمعات الغربية ، وأثبتت الابحاث والدراسات الميدانية على ان آثار الامتناع عن تعاطيها قد تكون أصعب من آثار الامتناع عن الهيروين والمخدرات الاخرى .

وأظهرت الدراسات ، أن هذه العقاقير توصف لمدد تزيد كثيرا عن فائدتها العلاجية ، فالمدة اللازمة لعلاج حالات التوتر والقلق تبلغ نحو أربعة أشهر ، وتتراوح فى حالة الارق بين ثلاثة ايام واثنى عشر يوما . بينما يتعاطاها الناس فى هذه الايام يوميا ، وبصفة دائمة ، وفى الولايات المتحدة ، بوجه خاص حيث تحقق شركات صناعة العقاقير الدوائية التى تنتج العقاقير المهدئة والمنومة أرباحا خيالية ، فالشعب الامريكى يبتلع يوميا كمية هائلة من هذه الحبوب الخطرة .

ومثل المخدرات ، فإن المصاب بالارق أو التوتر أو الاكتئاب يتعاطاها بحذر فى أول الامر ، ثم سريعا يسقط فى مصيدة الادمان ، ويصبح الامر بالنسبة له أشبه بالطعام والشراب ، فهو لا يستطيع النوم بدون إبتلاع حبة منومة ، ولا يستطيع العمل بدون أن يتناول حبة مهدئة ، وعندما يكتشف بأنه قد أصبح حطاما آدميا ويحاول الاقلاع عن تناولها بخوض معركة طويلة وأليمة ، قد تكون أصعب وأشق ، من تلك التى يخوضها مدمن المخدرات عندما يحزم أمره على الهرب من مصيدة المخدرات .

الحاسب الآلى .. طبيب المستقبل



صورة بالاشعة الصبغية الرقمية بالكمبيوتر للشريان الوجنى ، وهى مأخوذة على ثلاث مراحل :
(ا) حقن مادة تباين مناسبة من خلال قسطرة فى شريان قريب .

يحفظ المعلومات.. ويشخص الأمراض



(ب) تحسين الصورة بالكمبيوتر لسهولة التمييز بين التفاصيل الدقيقة .

أكثرنا يعلم أن اليابان قامت منذ سنوات عديدة بتشييع جنازة آخر أمى بها ، لا يقرأ ولا يكتب . ثم أصبحت بعد ذلك مستعدة لمجابهة أمية من نوع آخر ، ألا وهى أمية هؤلاء الذين لا يعرفون كيف يستخدمون الحاسب الآلى أو ما قد اصطلحنا على تسميته بالكمبيوتر . ومن ثم لجأت إلى استخدام مصطلح جديد على عالمنا لتعريف مقياس الامية لديهم . فبحلول عام ٢٠٠٠ سوف يصير كل من لا يمكنه التعامل مع هذا الضيف العزيز من خلال ما يسمى بلغة العصر أمياً ، مهما كان مستواه العلمى فى مجال تخصصه ، ومهما كانت ثقافته فى حياته العامة .

١٤ العلم



(جـ) فى المرحلة الاخيرة يزيل الكمبيوتر التفاصيل الخلفية من صورة الشريان المطلوب ، وتكون هذه العملية ميسورة بفضل التحسين بزيادة التباين الذى تم فى المرحلتين (١) ، (ب) .

يتابع الحالات الحرجة بالعناية المركزة

د. عمرو عبد الرحمن شعراوى

مدرس بقسم الهندسة

الحيوية الطبية

كلية الهندسة - جامعة القاهرة

وربما نكون قد ظلمنا أنفسنا كثيرا إذا ما خطر ببالنا نقل هذا التعريف حرفيا إلى عالمنا النامى ، ولانقول الثالث كما تسميه الكثير من البلدان المتقدمة . إلا أنه قد آن الآوان بالفعل لتكثيف سبل اقتباس العلوم الخاصة بالكمبيوتر من تلك البقاع إلى عالمنا بل وتطور النظم التى تحكم إستعماله ، وكذا تدريب شريحة كبيرة من الافراد فى شعوبنا على التعامل الجيد والمثمر معه - من خلال تلك اللغة الجديدة والمثيرة .

وإذا تكلمنا على شريحة عريضة من المجتمع ، تعد بحق المستفيدة من الحاسب الآلى بشكل أو بآخر ، فيجدر بنا ان نركز على دور الطبيب كأحد المستفيدين الاساسيين من عناصر التقدم الحضارية المختلفة التى يتيحها هذا الجهاز العجيب الذى أصبح فى يومنا هذا لا يتعدى فى حجمه جهاز تليفزيون صغير وهذا هو محور حديثنا . وتضم الاستخدامات الطبية للكمبيوتر أشكالا عديدة من التصورات تختلف تبعا لمدى انخراط الشخص فى هذا النشاط .

فمثلا يعنى مدير المستشفى بوجه عام بحفظ السجلات الطبية (مستخدما الكمبيوتر بطبيعة الحال) . وكذلك يعنى الكمبيوتر الكثير بالنسبة لاخصائى اتخاذ القرارات التشخيصية فى كافة التخصصات الطبية . بل ان الفكرة الواضحة لدى الكثير من الاطباء هى وضع الكمبيوتر لحل المشكلات المكتبية وضبط المواعيد وتحديد المقابلات . وأهم من ذلك أيضا يدخل الكمبيوتر فى دراسة كافة العوامل التى تتحكم فى توفير الرعاية الصحية المناسبة .

ولتفهم دور الكمبيوتر بدرجة كافية من الوضوح يتحتم ان تتم دراسة وافية عن الموضوعات الرئيسية وفى مقدمتها التطبيقات المختلفة لاجهزة الكمبيوتر فى الطب والعلوم الخاصة بكيفية جمع المعلومات الطبية ودراستها وتحليلها والبنية الاساسية للمنظومة الطبية. (حيث تضم فى طياتها أكثر من مائتى تخصص نوعى وبالتالى وظيفة مختلفة) .

بداية لاننكر حداثة عهدنا بالحاسب الآلى كجهاز على قدر كبير من الاهمية وبفضل الدور الهائل الذى لعبته فئة من الخبراء المعنيين بعلوم الكمبيوتر ، وكذا الفلاسفه وعلماء النفس والتربية فى صياغة مفاهيم واضحة عن المعرفة والمعلومات وكيفية استفادة الانسان بها كاملة ، أمكن تطويع الكمبيوتر بشكل ثورى لزيادة قدرات الطبيب .

ومن هذا المنطلق يجب أن يكون واضحا لدى الطبيب انه لابد من توافر الوضوح الكامل للرؤية لديه فيما يختص بتوصيف عملية اتخاذ القرارات التشخيصية بواسطته (أو بواسطة أحد زملائه) حتى يتمكن هو بنفسه من ابتداع أساليب تشخيصية معتمدة على الكمبيوتر ، أو حتى يمكن المهندس أو اخصائى الكمبيوتر من ابتداع تلك الاساليب .

ان للانجازات الهامة التى أحدثتها المعارف الطبية ، والفائدة المستقبلية المترقبة منها فى مجال الطب بالطبع على المجتمع وعلى نظام الرعاية الصحية القائم . وربما أحدث التطور الهائل فى علوم الحاسب وتطبيقاته رد فعل متحفظ لدى الكثير من الهيئات الصحية حيث بدأت فى التساؤل : إلى أى مدى سوف يصل هذا التطور ؟ وإذا كان الحال كذلك هل سيؤدى بنا إلى الحد الذى ستحل فيه الآلات الحاسبة تماما محل الاطباء وسائر العاملين الآخرين بهذه الهيئات ؟ وإذا كان هذا الكلام مبالغا فيه بعض الشىء هل سيتحتم بالضرورة تدريب الاطباء وهيئات التمريض تدريبا مكثفا كى يتمكنوا من ممارسة مهنهم بكفاءة واتقان ، وذلك على استخدام الحاسب الآلى ؟ هل بعد ذلك كله من الممكن عندئذ ان تتعارض الميكنة التامة للرعاية الصحية بالمرضى مع القواعد الخلقية والانسانية ؟ ثم يفقد الاطباء مكانتهم العلمية ان لم يواكبوا العصر الذى يفرض عليهم فى الادارة والتحليل واتخاذ القرارات ؟

للاجابة على هذه التساؤلات لابد من وضع المعارف الطبية ودور الكمبيوتر فى منظورها الصحيح . والواضح ان الهدف منها هو تحديد بنية المعلومات الطبية وتطوير شكلها وهيكلها العام ، وليس التقيد بحدودها ومعالمها كما هو الحال بالنسبة للعلوم الطبية التقليدية .

ومن الادوار الهامة التى قد يلعبها الكمبيوتر هو تدريب الاطباء والصيادلة والممرضات وغيرهم فى مجال تخصصهم بواسطة برامج أعدت خصيصا لذلك . وكل ذلك بطبيعة الحال لا يمكن ان يجعل الكمبيوتر تحت أى ظرف من الظروف يرقى إلى الدرجة التى تجعله يوما ما يحل تماما محل الطبيب ومعاونيه فى أى وظيفة مهما كانت بساطتها ورتابتها .

الميكروكمبيوتر.. ثورة في عالم البيانات الفسيولوجية



صورة ثلاثية الابعاد بالكمبيوتر للمخ باستخدام جهاز الرنين المغناطيسي . ويظهر فيها بوضوح أثر التبطيط الذى احدثه أحد الاورام على الفص الامامي الايمن .

وعندما نتحدث عن إجراء تشخيص أو اختيار علاج معين أو رسم سياسة علاجية ، أو اتخاذ قرارات طبية ، أو متابعة الحالة الصحية لمريض ما ، أو حتى الوقاية ، فان كل تلك الامور تعد ملامح مختلفة للرعاية الصحية ، وتشكل وحدة فيما بينها ، ولاننكر بأى حال أهميتها فى الطب ، ولا ننكر كذلك دور الكمبيوتر المتعاظم فى المجالات الطبية التطبيقية منها والبحثية ، وأيضا التربوية .

ان الاستخدامات الممكنة للحاسب الآلى فى مجال الطب بالذات لايمكن بأى حال من الاحوال أن تكون محدودة ، لانه قبل كل شىء هناك ، كما ذكرت أكثر من مائتى تخصص طبى دقيق شاملة التمريض والنواحى الادارية للمستشفيات وما شبه ذلك والعمالة الفنية والهندسة الطبية وعلى سبيل المثال يدخل بشكل ملموس فى مجالات التمريض ومعامل التحاليل والصيدلة ، وكثير منا علم بعض الشىء بمدى تغطية الكمبيوتر لحاجة هذه المجالات العلمية والعملية . بيد أننا ، نظرا لضيق المساحة ، سوف نركز اهتماما على تخصصين فى غاية الاهمية هما الاشعة ووحدات العناية المركزة .

ولنبدأ بمجال الاشعة وموقف الكمبيوتر كجهاز فعال يرتبط دوره بالاربعة أنشطة المختلفة بقسم الاشعة وهى إنشاء الصورة وتحليلها والتعامل معها ومع المعلومات الكامنة فيها .

ففى مجال إنشاء الصورة أحدثت التطورات الهائلة فى هذه الناحية تحويلا جذريا لتخصص الاشعة من مجرد دراسة طبية تكميلية إلى تخصص ديناميكى فعال . وهنا نذكر الدور الهام الذى لعبته الاشعة الرقمية ، وكذا الاشعة المقطعية وأشعة الرنين المغناطيسى فى توفير البيئة الخصبة لتطوير الابحاث الطبية .

ولنأخذ على سبيل المثال تطبيقا هاما للاشعة الرقمية ، الا وهو الاشعة الصبغية باستخدام الكمبيوتر ، وذلك لتصوير الاوعية الدموية الهامة كاوعية المخ والرئتين والشريان التاجى بل وإن أحد الاستخدامات الشائعة لهذه التقنية وهو بيان تفرع الوجنة إلى وجنتين فى الرقبة كاختبار تشخيصى لحدوث أزمة قلبية إذ عادة ماتتجمع جلطات دموية صغيرة فى هذا المكان ، ثم تتحرك مع تيار الدم إلى المخ كى تؤثر عليه بدرجات يمكن التنبؤ بها بواسطة تصوير التفرع الوجنى بالاشعة الصبغية .

وهنا نشير إلى أن مثل هذه الطريقة تحتاج إلى حقن مادة معينة عن طريق قسطرة مصوبة إلى هذا الجزء الدقيق من الجسم ، حتى يتسنى رؤية التفاصيل التشريحية بوضوح شديد .. أما إذا كانت التفاصيل الدقيقة لاترى بوضوح كاف ، فهنا تجرى عملية هندسية باستخدام الكومبيوتر لزيادة درجة البياض للتفاصيل البيضاء ، وكذا درجة السواد للتفاصيل السوداء ، حتى يتسنى التمييز بين أدق التفاصيل . والشكل (١) يعطى نموذجا لاحدى صور الاشعة الصبغية .

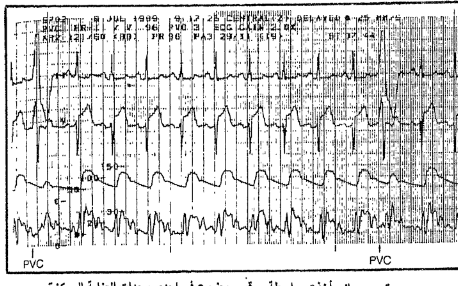
وهناك اتجاهات حديثة لتكوين صور مجسمة (ثلاثية الابعاد) لمختلف ضروب الاشعة التشخيصية مثل الاشعة المقطعية والرنين المغناطيسى والتصوير باستخدام النظائر المشعة ، وكذلك الموجات الصوتية .

ولعل أبسط التجهيزات الممكنة لتجسيد صورة الاشعة المقطعية مثلا يمكن أن تشتمل على مجموعة من المصادر الخفيفة للاشعة السينية تقع على محيط نصف دائرة حول المريض (وبذلك يكون كل منها بمثابة مصدر مستقل للاشعة المقطعية مختص بمستوى معين من الجسم) وعند رصد الاشعاع الناتج عن تفاعل هذه المصادر مجتمعة مع الجسم على شاشة حساسة للضوء يمكن القول بأننا قد حصلنا على صورة ثلاثية الابعاد أما بالنسبة للموجات الصوتية ، فقد أمكن الحصول على صور ثلاثية الابعاد بتوصيل مجسات خاصة بتحديد الموقع لاجهزة رصد الموجات الصوتية المعتادة (ذوات الصور ثنائية الابعاد) ، وذلك للحصول على صورة مجسمة للجنين مثلا .

على الرغم من أن نظم التحليل التلقائى الكامل للصور مازال حلما من الاحلام فيبدو أن التحليل الجزئى ممكن بالفعل لا سيما باستخدام الكمبيوتر لتحليل هذه الصور واستنباط المعلومات منها . فعلى سبيل المثال أمكن استعمال الكمبيوتر لتصنيف اصابات الرئة المختلفة ، وكذا لتحديد اقطار الاوعية الدموية ، ودراسة البنية العظمية وتشخيص بعض أمراض العظام .

وقد جرى العرف على تجزئة الصورة قبل إجراء عملية تحليل سواء بالحاسب أو بغيره ، فمثلا يتحتم على اخصائى الاشعة رسم حدود القلب قبل تقدير حجمه بطبيعة الحال ، ولعل أسهل طريقة لذلك هو أن يرسم شغل الكمبيوتر تلك الحدود على شاشة فيديو بواسطة ذراع التشغيل الخاص بألعاب الفيديو . وقد أمكن استخدام هذه الطريقة بدقة فى تحديد حجم البطين الايسر .

وبمجرد رسم حدود العضو المطلوب تصويره على كل شريحة (على فرض تكوين صور مجسمة ثلاثية الابعاد من الشرائح المقطعية) ،



صورة رسم بيانى أخذت بواسطة مرقب موضوع فى إحدى وحدات العناية المركزة .

فإن المرحلة التالية هى تجميع تلك الشرائح فوق بعضها للوصول إلى الصورة المجسمة والواقعية المطلوبة (وذلك باستخدام طرق متقدمة للرسم بالكمبيوتر) . ولعل شكل (٢) يمثل صورة دقيقة ثلاثية الابعاد بالرنين المغناطيسى .

وإذا ما تعرضنا لكيفية تعامل الكمبيوتر مع المعلومات الكامنة فى صور الاشعة فقد أصبحت النظم الحسية للتعامل مع المعلومات الموجودة بالصورة ضرورية إلى حد كبير ، وذلك لتنظيم الاستخدام الامثل للمعدات والغرف الخاصة بالتصوير ، وكذا لتنظيم العمل لمكتبات أفلام الاشعة ، وأيضا لجمع وتحليل البيانات اللازمة لاجراء اللفحوصات والتخطيط العلاجى .

الرعاية المركزة

نتطرق للحديث عن مجال مختلف تماما من المجالات الكثيرة للاستخدامات الطبية للحاسب الآلى ، الاوهو دور الكمبيوتر فى إدارة نظم ومراكز الرعاية المركزة بالمستشفيات . ونبدأ بمصطلح هام ، وهو ما يسمى بمتابعة المرضى ومثل هذه المتابعة تمتد جذورها إلى القياس المستمر لمتغيرات فسيولوجية أساسية كمعدل ضربات القلب ، ومعدل التنفس ، وضغط الدم ، ونسبة الاوكسجين فى الدم . وقد صار بالحق رصد هذه المتغيرات المحور الاساسى للعناية بمرضى الحالات الحرجة . وحين يصبح اتخاذ القرارات العلاجية ضروريا وعاجلا فلابد من وجود المراقب التى تستعمل لجمع البيانات وبيان الحالة الفسيولوجية للمريض على الشاشة الموجودة بها . وعلى هذا يمكن القول بأن المرقب الخاص بمريض العناية المركزة هو جهاز لرصد حالته الصحية والانذار المبكر ضد أى تغيرات طارئة قد تهدد حياته .

جمع المعلومات

وسوف نعرض الآن بايجاز كيفية استخدام الكمبيوتر لمساعدة الاطباء وأعضاء هيئة التمريض فى جمع وتخزين وتحليل البيانات الفسيولوجية ، وكذا فى عرض هذه المعلومات بيانيا على الشاشة .

جدير بالذكر ان الاسس والنظريات التى بنى عليها النظام المتكامل للعناية المركزة يصلح أيضا لانواع أخرى من المرضى داخل المستشفيات فقد أثبت هذا النظام المتكامل صلاحيته مثلا فى تشخيص المصابين فى الحوادث داخل أقسام الطوارىء ، وكذا فى العلاج داخل غرف العمليات الجراحية .

إن هناك على الاقل أربع مجموعات من المرضى الواجب اخضاعهم لنظام الرقابة المستمرة والمتبع بأقسام العناية المركزة . وهذه المجموعات تضم :

● المرضى ذو الاجهزة التنظيمية الفسيولوجية المضطربة الذين يعانون من خلل أو نقص فى الوظائف الخاصة بضبط عملية التنفس كنتيجة للتعاطى جرعة مخدرة زائدة .

● المرضى المرتاب فى وجود تهديد مرض لحياتهم ، كمرضى الذبحات الصدرية الشديدة .

● المرضى الذين يسهل تعرضهم إلى عوامل مهددة لحياتهم ، كهؤلاء الذين أجرى لهم توا عملية قلب مفتوح ، أو كالاطفال المبتسرين الذين يعانون من توقف فى نمو القلب والرئتين .

● مرضى الحالات الفسيولوجية الحرجة ، كمصابى الكسور المضاعفة أو الاصابات المتعددة :

ان الاتجاه السائد هو ادخال هذه الطرائف من المرضى جميعا فى وحدات العناية المركزة (بعد ان يقرر الطبيب المعالج ذلك بالطبع) .

والوظائف الرئيسية لهذه الوحدات يمكن إجمالها فيما يلى :

أولا : جمع البيانات الفسيولوجية ، مثل ضغط الدم .

ثانيا : استقبال البيانات المعملية من المختبرات البعيدة .

ثالثا : تخزين وتنظيم البيانات داخلها ، وإعداد التقارير بأهم النتائج .

رابعاً : التكامل والتوفيق بين البيانات الواردة من جهات متعددة .

خامساً : العمل بمثابة جهاز علاجى مناسب ، يسهل استخدامه بواسطة مجموعة الاطباء

لقد أدى استخدام الميكروكمبيوتر فى متابعة المريض المستمرة وبجانب سريره إلى ثورة فى مجال اكتساب البيانات الفسيولوجية وكذا فى التعامل معها وعرضها بيانياً .

ان بعض الاشارات البيولوجية كهربية بطبيعة الحال كتلك الاشارات التى يقوم بعرضها جهاز رسم القلب مثلاً . ولذلك تكبر هذه الاشارات (الضعيفة) بدرجة مناسبة ثم تقوم دائرة كهربية معينة بتحويل هذه الاشارات إلى مجموعة من الارقام ، حيث يسهل التعامل معها بواسطة الميكروكمبيوتر ويتم بذلك الاستفادة بالامكانيات الهائلة التى يتيحها هذا النوع من الكمبيوتر يمكن أيضا عرض هذه الاشارة الكترونياً وبصورة منسقة أيضا ، كما يظهر فى شكل (٣) .

وإذا نظرنا إلى شكل (٣) نجد انه يحتوى على أربعة منحنيات بيانية ، الاول والثانى منهما رسما قلب مأخوذان من نقطتين مختلفتين على سطح الجسم ، اما الثالث فهو رسم بيانى لضغط الدم الشريانى العمومى ، والرابع رسم بيانى لضغط الدم فى الشريان الرئوى .

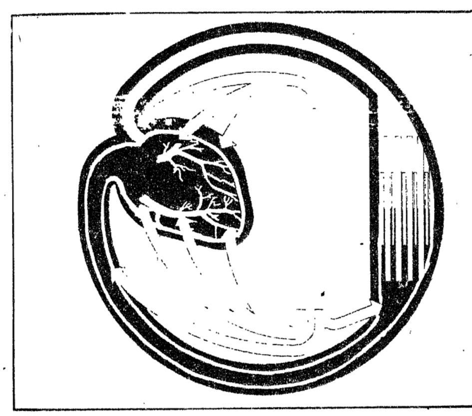
ونلاحظ أيضا فى أعلى تلك الصورة تاريخ أخذ العينة (الثامن من يوليو سنة ١٩٨٩) ، ولحظة أخذها (٢٥ث : ١٧ق : ٩س) . ومدون عليها أيضا سرعة النبض فى تلك اللحظة وهو ٩٦ نبضة/دقيقة ، والضغط الشريانى الانقباضى والانبساطى ، وهما ٦٠,١٢١ ملم زئبق على الترتيب ، أما ضغط الدم المتوسط فهو ٨٨ ملم زئبق ثم يظهر كذلك ضغط الانقباض والانبساط للشريان الرئوى ، وهما ١١,٢٩ ملم زئبق على الترتيب ، وضغط الدم المتوسط بنفس الشريان وهو ١٩ ملم زئبق وأخيرا يمكن قراءة درجة حرارة المريض فى تلك اللحظة أيضا وهى ٣٧,٤٤°م .

ويجب هنا ان نذكر جيدا انّ هذه الصورة المبينة فى شكل (٣) تمثل الحالة الفسيولوجية فى لحظة معينة من حياة المريض داخل وحدة العناية المركزة . وإذا ما علمنا ان هذه الحالة متغيرة بين لحظة وأخرى ، أمكن الوقوف على القدرات الهائلة لهذا الجهاز العجيب المسمى بالميكروكمبيوتر فى جمع كل هذه المعلومات الحاسمة والمختصة بلحظة معينة ولانقول بربع ساعة أو حتى بدقيقة واحدة .

القلب.. مرآة الصحة

١٢ مليوناً.. ضحاياه سنوياً

القلب عضو صغير فى صدر الانسان يقوم بضخ الدم سائل الحياة الى جميع اعضاء الجسم عبر شبكة من الاوعية الدموية حيث يدفع خمسة لترات من الدم كل دقيقة الى مئات الالوف من الكيلو مترات من الشرايين والاوعية والشعيرات الدموية ويعد احد اهم اعضاء الجسم الحيوية فهو العضلة التى يرتبط عملها بالحياة ارتباطا كاملا ومحسوسا حتى ان الانسان يحس مع كل نبضه من نبضات فؤاده بدفقة جديدة من دفقات الحياة تسرى فى عروقه وتملأها بالدفء والقوة والانتعاش من اجل هذا لابد ان يحافظ الانسان على هذا العضو الثمين سليما ومن ثم اتخذت منظمة الصحة العالمية WHO من خلال يوم الصحة شعارا هو «ايقاع القلب مرآة الصحة» .



● نبضات القلب ايقاع لاستمرار الحياة

تؤكد الارقام الصادرة من الجهات الصحية المسئولة ان اعداد المصابين بامراض القلب فى ازدياد مستمر ليس فقط فى الدول المتقدمة وانما ايضا فى البلدان الفقيرة ومنها مصر ، وتؤدى بحياة ١٢ مليون انسان سنويا ، وهى تعد على رأس قائمة الامراض التى تصيب الانسان على مستوى العالم ومعدل الوفيات بها يفوق معدل الوفيات نتيجة الامراض المختلفة التى تصيب العالم الثالث مجتمعة ومن بينها البلهارسيا والملاريا والسل والحصبة والاسهال ، وتختلف امراض القلب التى تصيب الفقراء عن تلك التى يصاب بها الاغنياء ففى حين يصاب الفقراء بامراض القلب الروماتزمية الناشئة عن الحمى الروماتزمية تأتى امراض شرايين القلب والجلط فى مقدمة امراض القلب التى تصيب الاغنياء ، كما ان الطبقة الوسطى المتعلمة فى الدول النامية هى الاكثر تعرضا لامراض الضغط .

الابتعاد عن السموم البيضاء.. وقاية وحماية

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

الوقاية

اصبحت سبل الوقاية من أمراض القلب والاوعية الدموية سهلة ويسيره وتتمثل فى عدم التدخين سواء الارادى أو غير الارادى واتباع نظام غذائى متوازن والابتعاد عن السموم البيضاء والمقصود بها ملح الطعام والسكر والدهون والاكثار من تناول الخضر والفواكه الطازجة ذات الالياف وتجنب الادمان والعادات الغذائية السيئة وممارسة الرياضة والتمارين البسيطة وخاصة رياضة المشى وضرورة الانتظام فى علاج ضغط الدم المرتفع ومرض السكر فى حالة اصابة مريض القلب باحداها .

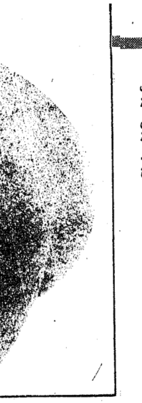
التدخين

يظهر اثر التدخين على القلب بصورة سريعة تفوق آثاره على اجهزة الجسم الاخرى ، وآثاره من اشد الاخطار التى تواجه صحة الانسان فى العصر الحديث ، وتشير الاحصائيات ان عمر الانسان يقصر بمعدل ١٤ دقيقة عن كل سيجارة

يدخنها ويتسبب فى زيادة عدد ضربات القلب وعدم انتظامها وارتفاع ضغط الدم وسرعة تجلطه وزيادة لزوجته ، كما يسبب انقباض الشرايين التاجية ، ويؤدى ذلك الى الاصابة المبكرة بتصلب الشرايين بصفة عامة وانسداد شرايين الاطراف وزيادة حالات الوفاة المبكرة والمفاجئة .

التغذيــــة

تلعب التغذية دورا هاما فى الوقاية من امراض الدورة الدموية او الاصابة بها حيث ان اتباع نظام غذائى متوازن قليل الدهون والملح والسكر وفير الخضروات والفواكه مع اتقاء السمنة يقى الانسان من الاصابة بامراض القلب .. وعلى الجانب الاخر فان تناول الاغذية الدسمة التى تحتوى على كميات كبيرة من الدهون المشبعة *Saturated* تساعد على ترسيب مادة الكولسترول على جدران الشرايين مما يؤدى الى ضيق مجرى الدم وتصلب الشرايين وانسدادها كما أن المعدلات العالية لترسيب الكولسترول يمكن ان تسد الشرايين التى تقوم بامداد القلب بالدم مع مراعاة ان تناول الالياف النباتية والموجودة فى الخضروات والفاكهة الطازجة تعمل على تقليل نسبة الكولسترول المترسبة على جدران الاوعية الدموية بدرجة ملحوظة والحد من انتاج الكبد عادة الكولسترول وبذلك تتم الوقاية من اخطار الانسداد الذى يهدد الشرايين التاجية وماينتج عنه من ذبحة او جلطة



● السمنة احد الاخطار التى تهدد القلب

التهاب اللوزتين.. بداية الحمى الروماتيزمية

قـــلوب الاطـــفال

الحمى الروماتزمية هى عدو الطفل الاول فى مصر وفى دول العالم الثالث وتبعا لتقديرات منظمة الصحة العالمية فان ٣٧٠ الف حالة حمى روماتزمية جديدة تظهر سنويا والتهاب اللوزتين هو بداية الطريق للاصابة بالحمى والمدخل الى درب طويل وشاق لاصابة الطفل بامراض القلب منذ نعومة اظافره وغالبا ماينتهى الامر الى مضاعفات خطيرة تتمثل فى تلف صمامات القلب لانه اذا تمكنت الحمى الروماتزمية من القلب افترسته فى سن مبكرة ويحتاج الطفل فى هذه الحالة الى التدخل الجراحى لاصلاح تلف الصمام ثلاثى الشرفات ، والقضاء على هذه الحمى يعتبر بمثابة القضاء على ٥٠٪ من امراض القلب الموجودة حاليا فى مصر لان الحمى الروماتزمية هى السبب الاول للعلل التى تصيب قلوب الاطفال المصريين اذ تحدث الاصابة بالحمى وماينتج عنها من امراض القلب فى مرحلة الطفولة والشباب بين ٥ – ٣٥ سنة .

يجب العمل على حماية قلب الطفل المصرى عن طريق دعم المشروع القومى لامراض روماتزم القلب لطلبة المدارس فالثابت ان هذا المرض يمثل مشكلة قومية وان طالبا واحدا مصابا بالمرضى بين كل الف طالب وطالبة وهذا معناه ان لدينا تسعة الاف تلميذ فى سن المدرسة يحتاج الى العلاج من الاصابة بالحمى الروماتزمية دوروماتزم القلب التى هى صدى لالتهاب الحلق نتيجة الاصابة بنوعية من البكتريا وتنتشر الاصابة بشكل وبائى فى المجتمعات الفقيرة وتتلخص سبل الحماية فى تحسين الاحوال الاقتصادية للمجتمعات المتدنية والاهتمام بتهوية المساكن بقدر الامكان ، والابتعاد عن الاماكن المزدحمة والاتربة ودخان السجاير



● الخضر والفاكهة تقى القلب من الامراض

فى دراسة اجريت بجامعة كورنيل ـ نيويورك بالولايات المتحدة على ٣٧٥ رجلا تتراوح اعمارهم بين ٣٠ – ٦٠ ولم يكن وزن اى منهم يزيد على الطبيعى تبين ان الاعمال التى تجعل اصحابها فى توتر ذهنى مستمر تؤدى الى الاصابة بامراض القلب المختلفة مثل اضطراب واصابة عضلة القلب نفسها وارتفاع ضغط الدم وتصلب الجانب الايسر من القلب وتزداد الخطورة على الصحة مع التقدم فى السن ، وتنصح الدراسة بضرورة التحقيق من حدة التوتر التى تصيب الانسان اثناء العمل .

ان شعار العمل الصحى لهذا العام على مستوى العالم يدعونا الى ان نعمل معا من اجل كل طفل وصبى وشاب ورجل وأمرأة وكهل وعجوز حتى نحمى قلوبهم منْ اخطار الامراض اللعينة

عندما.. يدمر الإنسان نفسه !!

الحشيش.. يؤثر على الأوعية الدموية !

الأفيون يضعف الجهاز المناعى !!

المخدرات هى مواد تحدث فى جسم من يتعاطاها تغيرات عضوية وفسيولوجية ونفسية بحيث يعتاد عليها بصورة قهرية اجبارية وتأثيرها اما ان يكون مسكنا أو مهدئا او مجلبا للنوم او ان يكون منبها للاعصاب مانعا للنوم . ومصادرها اما فى صورة طبيعية أو محضرة معمليا . وصور استخدامها يمكن ان تكون عن طريق التدخين او الحقن او الشم او المضغ او الاكل او الشرب . وتناول المخدر بصورة متكررة يمكن ان يؤدى الى حالة الادمان التى هى حالة تعود قهرى مزمن لتعاطى المادة المخدرة بصورة دورية تؤدى بالمدمن الى احداث تغيرات بيولوجية ونفسية واجتماعية تؤثر على حياته وتدمرها . ويمكن تقسيم المخدرات الى مجموعتين على اساس تأثيرها على الانسان .



المخدرات تؤثر على جسم الانسان وتضعفه !

بقلم :
د. عبدالباسط أنور الأعصر
استاذ كيمياء الخلية بمعهد الأورام

مخدرات مجلبة للنوم ومهدئة للاعصاب مثل الحشيش والافيون ومشتقاته (المورفين ومشتقاته الهيروين) والكوداميين وهذه مواد طبيعية . اما مادة البنزوديازبين ومشتقاتها ومادة الفينوباربيتون ومشتقاتها فهى مواد محضرة معمليا وتستخدم فى تصنيع الاقراص المهدئة والمنومة .

مخدرات منبهة للاعصاب ومانعة للنوم مثل الكوكايين والامفيتامين والريتالين ورى اكتيفان والبنزدرين وعقار الديكسيدرين هذا بجانب عقاقير الهلوسة (مثل ال . سى . دى) .

● الاعراض التى تصاحب المتعاطى للمجموعة الاولى من المخدرات المجلبة للنوم المهدئة للاعصاب :

أ - المتعاطى للحشيش :

يشعر المتعاطى للحشيش بالنشوه والانبساط والضحك بدون سبب وتقل درجة الاحساس بالالم وتزداد حاسة اللمس وتقل درجة الاحساس بالبرودة والسخونة كما يحدث ضعف فى الذاكرة والتركيز مع الاحساس بالخوف والرعب والجبن ويصبح سهل القيادة والتأثير عليه كما يصاحب ذلك هلوسة سمعية وهلوسة بصرية ويحدث خلل فى تقدير المسافات والزمن ويشعر بالكسل والخمول وتبلد الحس والمشاعر . بعد مرحلة الانبساط الاولى يشعر المتعاطى للحشيش بميل

للنعاس وانخفاض فى الكفاءة الجسمانية . كما يؤثر تعاطى الحشيش على العديد من وظائف الاعضاء مثل القلب والاوعية الدموية (فى سرعة ضربات القلب ومعدل النبض وانخفاض الضغط) والعين (فى احمرار بملتحمه العين واتساع حدقه العين) . وعلى وظائف الجلد والاطراف (فى برودة فى اليدين والقدمين ودفء وسخونة فى الرأس) ووظائف الجهاز الهضمى (فى نقص افراز اللعاب وفتح شهيه اولا ثم فقدان للشهية بعد ذلك كذا التأثير على القولون الذى يؤدى الى الامساك والاسهال . ويعتبر الجهاز التنفسى من اكثر الاعضاء تأثرا بتعاطى الحشيش حيث يدمر الحويصلات الهوائية .

ب – المتعاطى للافيون :

يشعر المتعاطى للافيون بانخفاض فى درجة الحرارة ودرجة الاحساس بالالم ودرجة التمييز باللمس . كما يؤثر تعاطى الافيون على وظائف العديد من الاعضاء منها الجهاز الهضمى فمثلا (فى الغثيان وزيادة افراز اللعاب بالفم والقئ وفقدان الشهية والتأثير القابض للعضلات العاصرة او ارتخاء القولون والمستقيم مما يؤدى الى الامساك) التأثير على العين (فى احتقان بملتحمه العين وضيق وانقباض فى حدقة العين وارتخاء فى الجفون) والتأثير على وظائف القلب والاوعية الدموية (فى انخفاض فى ضربات القلب وضغط الدم) والتأثير على الجلد ووظائفه (فى شحوب بالوجه وزرقة بالشفتين وعرق غزير مع انخفاض فى درجة حرارة الجسم مع ظهور طفح جلدى وهرش بالجلد فى بعض الاحيان) والتأثير على الجهاز التنفسى (فى بطء التنفس يصل الى شلل لمراكز التنفس بالمخ يؤدى الى الوفاة عند زيادة الجرعة) كما يؤدى الى تقلصات مع خلل فى تقدير الزمن والمسافة وبطء فى الاحساس بالمؤثرات الخارجية . والاحساس الكاذب بالقوة والثقة وعدم الواقعية فى مواجهة حل المشاكل وتبلد الحس والمشاعر وعدم الشعور بالمسئولية كما يؤدى تعاطى الافيون الى ضعف القدرة الجنسية نتيجة انخفاض مستوى هرمون الذكورة (تستيستيرون) وكذلك الى ضعف الجهاز المناعى بالتالى العرضة للاصابة بالعديد من الامراض المعدية . ويؤثر تعاطى الافيون على وظيفة الكلية وذلك بالنقص الشديد فى ادرار البول هذا بجانب نقص القدرة على الاداء فى العمل نتيجة التدهور المستمر فى صحة المتعاطى للافيون .

الكوكايين يقضى على القدرة الجنسية!

● الاعراض التى تصاحب المتعاطى للمجموعة الثانية من المخدرات المنبهة للاعصاب :

أ – الكوكايين :

يشعر المتعاطى للكوكايين بالرغبة فى عدم النوم واليقظة والثرثرة مع عدم الشعور بالاجهاد والارهاق وشعور بالانبساط والنشوة وسعادة بدون سبب والقدرة على التركيز ومقاومة الاحساس بالبرد كما يؤثر تعاطى الكوكايين على وظائف التنفس والنبض مما يؤدى الى سرعة التنفس والنبض واتساع حدقة العين مع شحوب فى الوجه مصحوب بعرق غزير وعند زيادة الجرعة يصاب الشخص المتعاطى برعشة وقشعريرة وتنميل فى اليدين والقدمين مع فقد الاحساس كما يدخل المتعاطى مرحلة الهلوسة والهوس نتيجة تأثير الكوكايين على مراكز المخ السمعية والبصرية والحركية ونهايات اطراف الاعصاب التى تؤدى الى اصابتها بالشلل . وتؤدى الهلوسة غالبا الى الاصابة بالجنون بالاضافة الى ان ادمان الكوكايين الى العنف وارتكاب الجريمة والاستهتار والامبالاه وسلب الارادة والتدهور المستمر فى عقلية المدمن وقدراته الذهنية والاسهال المتكرر والتدهور فى القدرة الجنسية والجرعات المرتفعة تؤدى الى الوفاة نتيجة هبوط سريع وحاد فى مركز التنفس والقلب . .

ب – عقاقير الهلوسة (أل . أس . دى) :

يصاب المتعاطى لعقار الهلوسة بالاعراض الاتية :

ارتفاع فى درجة الحرارة وعرق غزير وزيادة ضربات القلب وضغط الدم وقشعريره فى الجلد مع الاصابة بغثيان وزيادة فى افراز اللعاب بالفم مصحوب بدوار فى الرأس وصداع وفقدان الشهية ولعثمة فى الكلام يلى هذه الاعراض التأثيرات النفسية للمخدرات ويدخل فى مرحلة الهلوسة ممثلة فى رحلات السعادة والرعب والقلق والخوف وتداخل المشاعر وانعدام الوزن والخروج من الجسد . ويؤدى الادمان لعقار الهلوسة للاصابة بسرطان الدم كما يؤدى الى انجاب اطفال مشوهين عند السيدات الحوامل .

الخمور :

تصيب المتعاطى للخمر حالة من السكر وقتية تعتمد مدتها على كمية الخمر التى يتناولها الشخص وكمية الكحول فيها وتحضر الخمور من المواد النشوية والسكرية بفعل البكتريا الموجودة بالجو حيث يكون الكحول احد النواتج من عملية التخمر . وانواع الكحول الناتج عن عملية التخمر ثلاثة هى الكحول الاثيلى والكحول المثيلى والكحول الايوبروبيلى والكحول الاثيلى ينتج عن تخمر الاطعمة والفواكه والحبوب مثل القمح والشعير وهذا النوع من الكحول هو الذى يستخدم فى صناعة الخمور .

وهناك العديد من العوامل التى تؤثر على مدى فعالية الخمر على المتعاطى وهى نسبة تركيز الكحول فى الخمر ومعدل الشرب وحالة المعدة اذا كانت فارغة او ممتلئة بالطعام ووزن الشخص والحالة الصحية العامة للشارب كذا الحالة النفسية . والاعراض التى تصاحب شارب الخمر تعتمد على مستوى الكحول فى الدم حيث نجد ان الشخص المتعاطى لا يستطيع السير فى خط مستقيم اذا وصل مستوى الكحول بالدم الى ٠,١٢ فى المائة وتبدأ علامات التسمم فى الظهور عندما يصبح نسبة تركيز الكحول ٠,١٥ فى المائة اما اذا وصل تركيز الكحول فى الدم الى ٠,٤ فى المائة فان ذلك يؤدى الى الغيبوبة وعند تركيز ٠,٧ فى المائة يحدث شلل بمراكز المخ الحيوية التى تتحكم فى عملية التنفس وضربات القلب الذى يؤدى الى الوفاة .

الخمر.. تتلف خلايا الكبد.. وتؤدى لتضخم الطحال..!!

عند تناول الخمر يتم امتصاص الكحول بمعدل سريع جدا من الجهاز الهضمى ممثلا فى المعدة والامعاء الدقيقة وتذهب الى الدم ثم الى الكبد (٩٥٪) اساسا ثم تذهب الكمية الباقية الى القلب والمخ والرئة والكلية والجلد حيث تخرج من

الجسم مع التنفس والبول والعرق . وفى الكبد حيث تذهب اكبر كمية من الكحول يتم اكسدته بتفاعله مع الاكسجين وينتج مادة الاسيتالدهايد السامة التى تتأكسد بالتالى الى حمض الخليك حيث يتأكسد الاخير ويتحول الى ثانى اكسيد الكربون وتنتج اثناء عملية هذه الاكسدة الطاقة الحرارية .

الاعراض الناشئة عن شرب الخمر

يتعرض الشخص الذى يتناول الخمر الى نوعين من الاعراض .

اولا: اعراض حادة وقتية .. ثانيا : اعراض مزمنة اما الاعراض الحادة فتتمثل فى حالة النشوة والانبساط لا سبب لها مع تغير فى طريقة الكلام وتقلب فى الاحساس وعدم القدرة على المشى باتزان مصحوب بخلل فى القدرة على الرؤية مع حدوث زغطة نتيجة انقباض الحجاب الحاجز كذا حدوث قىء شديد اذا تناول الشخص كميات كبيرة من الخمر يصاب بغيبوبة كاملة مصاحبة فى انخفاض فى درجة الحرارة وبطء التنفس وانخفاض معدل ضربات القلب وارتفاع فى ضغط الدم داخل المخ واذا طالت حالة الغيبوبة فانها تؤدى الى الوفاة نتيجة حدوث تلف شديد فى مراكز التنفس بالمخ الذى يؤدى بالتالى الى توقف التنفس يصاب المتعاطى للخمر بعدة اعراض مرضية تظهر بعد انتهاء تأثير الخمر وهذه الاعراض تتمثل فى حالة غثيان وصداع شديد ودوخة والام بالمعدة مصحوب بحموضة كذا الام بالمفاصل هذا بجانب اعراض نفسية ممثلة فى عدم الثقة بالتنفس والشعور بالخوف والقلق والتوتر .

والاعراض المزمنة التى تنتج عن ادمان الخمر تتمثل فى اتلاف خلايا الكبد الذى يؤدى الى تليف انسجة الكبد مصحوبا بارتفاع ضغط دورة الدم البابية حيث يؤدى ذلك الى تضخم فى الطحال وبالتالى الى الاستسقاء فى البطن . كما يتسبب ادمان الخمر فى تلف الغدد الموجودة بجدار المعدة والتى تقوم بافراز العصارة الهضمية هذا مع الاصابة بالتهاب فى جدار المعدة يؤدى الى الاصابة بالقرحة واصابة البنكرياس بالتهاب مزمن يترتب عليه فقد فى الوظيفة كما يؤدى الادمان فى شرب الخمر الى تلف الخلايا العصبية والمراكز الهامة بالمخ كما يصاب الجهاز العصبى بمرضى التهاب الاعصاب الطرفية وفقدان الذاكرة بالنسبة للاحداث القريبة كذا عدم التحكم فى التبول هذا بجانب تأثيره على جهاز المناعة ممثلا فى خلل لوظيفة كرات الدم البيضاء وبالتالى عدم القدرة على مقاتلة الميكروبات .

كما يؤدى ادمان الخمر الى احتقان مزمن فى الاغشية المخاطية المبطنة للفم والحلق والاحبال الصوتية ويؤدى ادمان الخمر الى تدمير شخصية المدمن ويصبح المدمن انسانا لا ضمير له . ويؤدى ادمان الخمر فى المرأة الحامل الى تشوه فى الجنين . ونظرا للتأثير المدمر للخمر لوظائف الاعضاء المختلفة فأنها تؤدى بالتالى الى ضعف شديد فى القدرة الجنسية عند الرجل كذا القدرة على الانجاب . وتصلب فى الشرايين والاصابة بسرطانات الجهاز الهضمى ممثلا فى المعدة والكبد والقولون والبنكرياس والفم واللسان .

الاسباب التى تؤدى الى ادمان المخدرات والخمور :

تنقسم الاسباب التى تساهم فى ادمان الشخص للمخدرات والخمور الى اسباب شخصية او عائلية او اجتماعية :

أ - الاسباب الشخصية :

وتتمثل فى أسباب صحية (مثل تسكين الالم او الاصابة بالضعف الجنسى وسرعة القذف او الاصابة بخلل فى وظائف الغدد الصماء) والاسباب نفسية (مثل الشخصية غير الناضجة عاطفيا او السيكوباتية - الكارهة للمجتمع - او النرجسية او الانطوائية او البارانويدية - ارقى من الناس - او المكتئبة او القلقة المتوترة) .

ب - الاسباب العائلية :

وتتمثل فى النشأه فى محيط عائلى يتعامل مع المخدرات او الخمور ولا يحترم تقاليد ولا يخاف القانون ولا يخشى الله والبعد عن المبادىء الدينية القويمة والتفكك الاسرى وتسلط الام وسيطرتها على الزوج وانشغال الاب واهمال الام فى تربية الاولاد وغياب الاب والام بالسفر الطويل وانهيار الاسرة بانفصال الزوجين ومعاملة الاولاد بقسوة والمبالغة فى تدليل الاولاد بشتى الطرق ومصاحبة اصدقاء السوء .

ج - الاسباب الاجتماعية :

وتتمثل فى عدم توافر العدالة الاجتماعية وعدم الاحساس بالامن وعدم الاستقرار وتوافر اماكن للانحراف وسهولة الحصول على المخدرات والخمور وعدم توافر اماكن للشباب لقضاء اوقات الفراغ وعدم استغلال طاقات الشباب واباحة السفر للشباب للخارج دون رقابة او اشراف وعدم الرقابة والاشراف على افلام الفيديو التى تحض على الرزيلة والاثارة والجنس .

واذا اردنا ان نتعرف على الحكمة من تحريم الخالق سبحانه وتعالى لتعاطى المخدرات والمسكرات نجد انها للاسباب التى يمكن ان تتمثل فى تأثيرها الضارة على العقل وبالتالى على القول والفعل ودفع الانسان لارتكاب المعاصى كما ان لها تأثير ضار على اعضاء الجسم الهامة مثل المخ والكبد والاعصاب والجهاز الهضمى والتنفسى والتناسلى ان المخدرات والمسكرات تظهر الانسان المتعاطى لها بمظهر غير لائق وغير كريم امام الناس وتتسبب فى ضياع المال فيما لا ينفع ولا يفيد وتؤدى الى الاهمال فى العمل الذى هو مصدر الرزق مما يؤدى الى هدم كيان الاسرة ولكل هذه الاسباب نجد الحكمة من التحريم حيث ان المتعاطى للمخدرات والخمور دائما ما يخسر دنياه واخرته لانه دائما ما يكون بعيدا عن الله ولا يؤدى فرائضه .



● د. على حبيش

١٢ عالما.. فازوا بجوائز الهيئات والافراد

وافق مجلس اكاديمية البحث العلمى برئاسة د. عادل عز على منح جوائز الهيئات والافراد لـ ١٢ عالما فى مختلف فروع العلوم . كما تقرر حجب ٨ جوائز أخرى .
وصرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن جائزة البحوث البيئية فاز بها د. محمد صلاح ابراهيم جبل الاستاذ المساعد بطب عين شمس . وفاز بجائزة التربية البيئية د. جمال الدين سيف النصر الاستاذ المساعد بزراعة الاسكندرية ود. أحمد طاهر عبدالفتاح الاستاذ بمركز البحوث النووية . وفاز د. محمد اسماعيل أحمد الاستاذ المساعد بطب بيطرى القاهرة بجائزة صندوق التأمين على الماشية .

وفى العلوم الهندسية فازت د. أميمة أحمد صلاح الاستاذ بمركز بحوث الاسكان والبناء بجائزة د. أحمد محرم للهندسة الانشائية وجائزة د. ابراهيم الاسيوطى لتنمية الموارد المائية فاز بها د. أحمد عوض الجبار المدرس بمركز البحوث النووية . وفى العلوم الطبية فاز د. ابراهيم لبيب عبدالله المدرس بطب القاهرة بجائزة د. يوسف الاعسر فى التشريح . وفاز د. ابراهيم محمدى ابراهيم الاستاذ بطب القاهرة بجائزة د. حسن حمدى فى الفسيولوجى وفازت د. جليلة محمد مختار بطب عين شمس بجائزة د. يحيى الجمل فى طب الاطفال وفاز د. محمد قناوى بطب القاهرة بجائزة د. فخرى مكاوى فى الجراحة العامة .

وبالنسبة لجوائز الابتكار والاختراع فاز المهندس حمدى عبداللطيف بشركة النحاس المصرية بالاسكندرية بجائزة التطوير الصناعى ود. حسنى محمد سلامة بطب القاهرة بجائزة الامراض المتوطنة وتم حجب ٨ جوائز فى العلوم الفيزيقية والجيولوجية وجائزة اكاديمية العالم الثالث فى العلوم وجائزة امراض الماشية وجائزة النقل والمواصلات وترميم الاثار وتبسيط العلوم والجراحة الخاصة .

الكيمياء الصوتية.. وآفاق المستقبل!

في عام ١٩٧٥ لعبت الصدفة دوراً في الجمع بين أستاذ متخصص في الكيمياء العضوية هو تيموثي ماسون وأستاذ آخر متخصص في الكيمياء الفيزيائية، وكيمياء البوليميرات هو فيليب لوريمر عندما انتقلا من الجامعة في نفس الوقت تقريبا ، وانضما إلي الفريق البحثي بقسم الكيمياء بكلية لانشستر التكنولوجية والتي عرفت فيما بعد باسم كوفنتري بوليتكنيك ، ويتميز قسم الكيمياء في هذه الكلية عن نظيره في الجامعة بوجود فرع علم الفلزات (الميتاليرجي) به ، وقد نتج عن ذلك أن أتيحت الفرصة لتيموثي ماسون أثناء مروره بالقسم لملاحظة ما يجري أثناء عملية تنظيف المعادن باستخدام ما يسمي بحمام الموجات فوق الصوتي .

ولفت انتباهه الكمية الكبيرة من الطاقة الموجودة بهذا الجهاز والتي تظهر في الاضطرابات التي تحدث للماء بداخله ، خطرت على بال هذا العالم فكرة امكانية استخدام هذه الطاقة للتحفيز والاسراع بالتفاعلات الكيميائية وخاصة تفاعلات الذوبانية التي تخصص فيها . وعلى ذلك قام باستعارة الجهاز وأمضى عدة ايام يجرب ويلاحظ جميع الاحتمالات وكانت النتائج الاولية مدهشة حقا وبمناقشة الموضوع مع زميله في المعمل فيليب لوريمر اتضح لهما مدى أهمية الاستعانة بهذه الطاقة في الفروع المختلفة من الكيمياء . وعلى الرغم من انه لم يكن موجودا حتى ذلك الوقت اية دراسات سابقة للموضوع أو مصادر للمعلومات عنه فقد أكمل الباحثان عملهما في هذا المجال الذي كان واضحا انه حديث جدا .

وهكذا بدأت القصة منذ حوالي خمس عشر عاما حتى صدر لهما عام ١٩٨٨ كتابا متخصصا بعنوان «الكيمياء الصوتية» ، نظرية وتطبيقات واستخدامات الموجات فوق الصوتية في الكيمياء . ويعتبر هذا الكتاب أول مرجع موحد يغطي الاوجه المختلفة للموضوع .

أ.د. عفاف على ندا
استاذ الكيمياء
بالمركز القومي للبحوث

وكان أول بحث نشره عام ١٩٨٠ عبارة عن نبذة قصيرة عن الازدياد النسبي لدرجة التحلل المائي لاحد المركبات العضوية (٢ كلورو - ٢ ميثيل البروبان) باستخدام الموجات فوق الصوتية . وكان التقدم في البداية بطيئا للغاية حتى كانت الانطلاقة الحقيقية لهذا المجال عام ١٩٨٦ عندما عقد مؤتمر دولي في الكيمياء الصوتية بجامعة فارفيل . وكان تعليق جريدة التايمز في ١٨ أبريل عام ١٩٨٦ على هذا المؤتمر كالتالي :

«يبدو أن هناك ثورة صناعية في طريقها للظهور حيث يتم باستخدامها استبدال الطرق التقليدية لتصنيع البلاستيك والمنظفات الكيميائية والكيماويات المستخدمة في صناعة الدواء وفي الزراعة بطرق حديثة تتميز بأنها أكثر أمنا نظرا لامكانية تفادي درجات الحرارة المرتفعة والضغوط العالية المستخدمة في الطرق الحالية كما انها أرخص ثمنا نظرا لقلة الوقود المستخدم بها بالنسبة لما يلزم لانتاج الطاقة الحرارية المستخدمة حاليا لاجراء التفاعلات الكيميائية . وتعتمد الطاقة اللازمة لاجراء تلك التفاعلات الكيميائية في درجات الحرارة العادية على الاكتشافات التي حدثت لمجال جديد في العلم يعرف بالكيمياء الصوتية» .

ومنذ ذلك الحين أصبحت الكيمياء الصوتية كلمة دائمة الظهور بصفة منتظمة في الدوريات العلمية المختصة بالكيمياء نظرا لاستخدامها لتحسين معدلات وكميات النواتج للتفاعلات الكيميائية . وازدهر فريق البحث في كلية كوفنتري التكنولوجية ، وكذلك في أماكن أخرى . وأقيمت أول دورة تدريسية في هذا الموضوع عام ١٩٨٨ حيث جذبت وفودا من سبع دول هي فرنسا - أمريكا - اليابان - السويد - هولندا - يوغوسلافيا واسرائيل .

والآن .. ماذا يخطر ببالنا لو سئلنا عن الموجات فوق الصوتية ؟

الاجابة سوف تكون انها تلك الموجات التي تعجز اذاننا كبشر عن التقاطها . والتي يكون ترددها أعلى من خمسة عشر ألف ذبذبة في الثانية ، وانها توجد في الطبيعة كما يمكن الحصول عليها من مصادر صناعية . وسوف نفكر في الحال في عالم الاتصالات بين الحيوانات مثل طيران الخفاش . ومن الناحية التطبيقية فنحن نسمع بالتأكيد عن استخدامها في الطب وخاصة لمتابعة الاجنة والتعرف عليها . وكذلك في الكشف عن أماكن الغواصات في أعماق البحار (السونار) باستخدام ظاهرة الصدى ، كذلك استخداماتها العديدة في مجال علم الفلزات كما ذكرنا في الصناعة .

أما بالنسبة للكميائيين فقد كانت مصادر الطاقة المستخدمة لاثارة وتحفيز التفاعلات الكيميائية حتى سنوات قليلة ماضية تنحصر في الحرارة والضغط والضوء وأيضا استخدام المحفزات الكيميائية . ولم يكن ليخطر ببالهم اطلاقا امكانية استخدام موجات الصوت فيما عدا تلك الحالات التي كان الكيميائي ينفرد فيها بنفسه في معمله ويبدأ في التكلم أو الغناء وأحيانا الصياح للتجربة التي يجريها أملا في أن يظهر التفاعل استجابة لتوسلاته . هذا بالرغم من انه لو توقف للحظة قصيرة ليفكر بعمق عما يحدث لكي تنتقل موجات الصوت خلال أي وسط لتعجب كيف مرت كل هذه السنوات السابقة بدون استخدام هذه الموجات كمصدر أساسي لتحفيز التفاعلات الكيميائية . ذلك لأن انتقال الصوت خلال وسط ما يتم على هيئة موجات ضغط ، بحيث أن مجرد عملية الانتقال في حد ذاتها لابد وأن تتسبب في اثارة في الوسط على شكل حركة جزيئة محفزة *Enhanced Molecular Motion*.

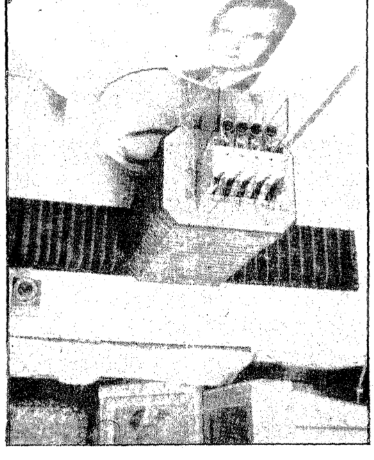
ومن المدهش انه قد تم في الاربعينات نشر بحثين عن بعض تطبيقات واستخدام الموجات فوق الصوتية في مجال البوليميرات ، وفي بعض العمليات الكيميائية . كما أن كتابا قد ترجم عن الروسية ونشر عام ١٩٦٤ تناول فيه المؤلف موضوع الكيمياء الصوتية ومع ذلك فإن الاعوام الاخيرة فقط هي التي شهدت الميلاد الحقيقي لهذا المجال الجديد في الكيمياء ؛ ويرجع ذلك بالتأكيد لتوفر مصادر هذه الموجات على المستوى التجاري في الوقت الحاضر ، وسهولة استخدامها عن ذي قبل .

وتستخدم الموجات فوق الصوتية حاليا كمصدر للطاقة في العديد من فروع الكيمياء .

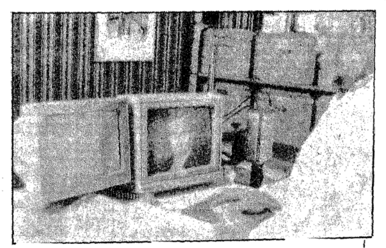
وعلينا في مصر أن نتنبه لهذا المجال الجديد الهام ، ونبدأ في الكشف عن أسراره ، ومحاولة تطبيقه ، وأن نتعاون في ذلك معامل الكيمياء ومعامل الفلزات ، حيث ستكون هذه الطاقة في المستقبل الاوفر استخداما والاكثر أمنا والاوفر من الناحية الاقتصادية .

اعداد : سهام يونس

بالكمبيوتر
شخصيتك المفضلة على قالب حلوى .. !



● فطيرة وعليها صورة الرئيس الامريكى بوش بالكمبيوتر .



● فوس يبرمج الصورة المطلوبة فى الكمبيوتر استعدادا لطبعها على الحلوى .

استطاع بوب فوس وهو صانع « معجنات » فى مدينة أمستردام الهولندية توظيف الكمبيوتر لطبع صور الشخصيات على قوالب الحلوى وفطائر أعياد الميلاد .. ومعظم زبائنه من الذين يريدون الاحتفال بعيد زواجهم فيحضرون اليه صورة يوم الزفاف ليعيد طبعها على قالب الحلوى .. كذلك يحضر اليه البعض لطباعة صور أحب وأفضل الشخصيات اليهم .

ويزدهر مخبز فوس بهذه الطلبات التى تصل الى خمسين طلبا فى الاسبوع .

روبوت مائى !

أعلنت شركة الاتصالات الدولية اليابانية (K.D.D) أنها إبتكرت « روبوت » يقوم بفحص كابلات الالياف البصرية على عمق ١٠٠٠ متر تحت الماء .

ويقول مسئولو الشركة أن الروبوت سيبدأ استعماله فى العام القادم ، ويأملون أن يستخدم فى البحث عن مصادر الثروة فى أعماق البحار .

ويبلغ طول الروبوت ٢,٣ مترا ، وعرضه ٢,٨ مترا وارتفاعه ٦٠ سنتيمترا ، ويمكنه التحرك بسرعة عقدتين بضوابط أتوماتيكية ويعمل ٤ ساعات متواصلة دون توقف ، وهو أول روبوت فى العالم يعمل ذاتيا بدون شريط تحت الماء .

وقود نباتى للآليات الزراعية

فى فرنسا يبدأ مصنع متخصص فى صناعة وقود الالات الزراعية انتاج ٢٠ ألف طن من وقود جديد مستخرج من النبات ويستعمل للالات الزراعية التى تستهلك عادة وقود الديزل .

ويؤكد الخبراء أن الوقود الجديد يلائم جميع المحركات التى تعمل بالديزل وهو خليط من الكحول وزيت عباد الشمس أو الشلجم (زيت اللفت) .. كما يعتبر وقودا غير ملوث .

تكييف السيارة بالطاقة الشمسية

صممت احدى الشركات اليابانية جهازا جديدا لتهوية وتبريد السيارة بالطاقة الشمسية .. يتم تثبيته فى السقف المتحرك للسيارة .

الجهاز الجديد يتكون من خلايا من مادة السليكون التى تعمل بالطاقة الشمسية وهى أى جهاز التبريد الداخلى للسيارة صيفا ويشحن بطارية السيارة شتاء .

منبه الكترونى متعدد الأغراض !

أحدث منبه صناعة أمريكانى يمكنه تنبيه وإيقاظ أفراد الاسرة بالكامل حتى ولو كانت مواعيد استيقاظهم مختلفة ..كما يمكن ضبطه لتشغيل اضاءة المنزل فى الظلام عن بعد بالاشعة تحت الحمراء فى مواعيد محددة وإطفائها عند شروق الشمس . .

المنبه عبارة عن راديو بالموجة المتوسطة والموجة « إف ام » مع ساعة الكترونية داخلية ويسمى إكس ١٠ .

ويمكن ضبطه للعمل كمنبه فى أوقات مختلفة لكافة أفراد الاسرة عن طريق توصيل سماعات مختلفة منه إلى كل غرفة وفى كل وقت محدد يقوم « إكس ١٠ » بعملية التنبيه بالموسيقى الهادئة لفترة ثم يتوقف .

السيارة .. الطائرة !

إخترع مهندس أمريكى سيارة جديدة تسع أربعة أشخاص ويبلغ طولها خمسة أمتار وعرضها ثلاثة أمتار .. تستطيع الدخول والخروج من الجراج العادى ويمكنها أن تطير بسرعة ٥٠٠ كيلو متر فى الساعة ثم تهبط عموديا فى أى شارع أو ميدان .

السيارة تستهلك لترا واحدا من البنزين فى كل خمسة كيلو مترات .. وتدار بواسطة عصا تحريك تشبه المستخدمة فى العاب الآتارى .

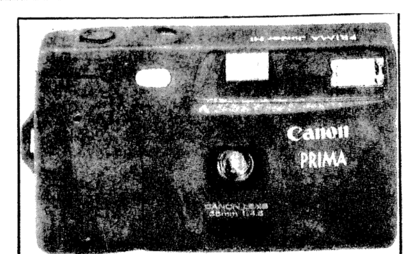
«مايكلامين» .. هل ينجح فى علاج الايدز ؟!

الباحثون الامريكيون يقومون بتجارب لاستخلاص عصارات من نبات أفريقى يعتقدون أنها سوف تساعد على حماية الجسم من الاصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة « الايدز » .

تتم التجارب فى المعهد القومى للسرطان بواشنطن ويطلق الاطباء على النبات الافريقى إسم « مايكلامين » .

اثبتت النتائج الأولية أن الخلاصات الناتجة من النبات لديها القدرة على وقف نمو فيروس الايدز معمليا .

وقال جوردن كراج أحد أعضاء فريق البحث أن هذه التجارب لا تمثل سوى بصيص من الامل فى الجهود الهادفة الى علاج الايدز .



● كاميرا بريما المتطورة من أجل هواة التصوير .

أحـــدث كاميـــرا .. !

طرحت شركة « كانون » اليابانية نموذجين من كاميراتها الجديدة لهواة التصوير الفوتوغرافى طراز « بريما ب . ف أى بريما » . ذات نافذة للرؤية الكبيرة حيث يمكن الحصول على صورة دقيقة جدا وتغطى مساحة عريضة .

والكاميرا الجديدة من طرازين أحدهما يسجل التاريخ على الصورة ، والثانية بدون تاريخ .. وهى تتميز بالبساطة وسهولة الاستخدام والضبط الالى « سلف تايمر » كما إنهما تعملان أتوماتيكيا

عزل مورثات أنحلال البشرة !

نجح العلماء البريطانيون فى عزل المورثات المسئولة عن نوعين من مرض إنحلال البشرة « أى.بى » الذى يصيب الاطفال .

ويتسبب المرض عن عيوب فى مادة القرنين داخل الخلايا الجلدية وهى المادة التى تعطى الجلد تماسكه واذا تأثرت هذه المادة وضعفت أدت إلى تهتك الجلد وتتكون الفقاعات المائية والندوب فيه مما يؤدى إلى الكثير من الالم وينتهى فى الحالات الشديدة بالموت .. وفى الشفاء يظل الجلد حاملا لاثار الندوب والتشوهات .

وقال العلماء أن عزل تلك المورثات سيفتح المجال لابتكار أدوية جديدة لعلاج المرض ويعطى الفرصة للكشف المبكر عن مورثات المرض فى العائلات ذات الاستعداد له .

وأضافوا بأنهم متى توصلوا إلى فهم الطريقة التى يحدث فيها الخطأ فى مادة القرنين أمكنهم إيجاد العلاج له بالادوية والهرمونات .

محطـــة .. لاستقبـــال الارســـال من الأقمـــار الصنـــاعية !

انتجت شركة دوناتك الفرنسية محطة استقبال عالمية يمكنها التقاط ارسال جميع محطات أقمار التليفزيون الصناعية الحالية الموجودة فى اوربا .

يتوافر هوائى هذه المحطات فى ثلاث مقاسات .. ويتم وضعه رأسيا لتفادى تراكم مياه الامطار والثلوج فيه مما يضمن استقبالا جيدا أيا كانت الاحوال الجوية .

ويتم استقبال البرامج من أى قمر صناعى بغض النظر عن نوع الاستقبال الذى يتم نقل الاشارات بواسطته !

ثلاجـــة لا تضـــر بطبقـــة الاوزون

قامت احـــدى الكليات العلمية فى لندن بتمويل من جمعية حماية البيئة «الخضر» بابتكار ثلاجة عادية تستخدم مواد تبريدية لاتضر بطبقة الاوزون .

ويأتى هذا الابتكار ضمن حملة لتشجيع الاستغناء التدريجى والسريع عن مركبات الكلور وفلور كربون ، والمواد الاخرى التى تهدد ثقب الاوزون .

رسم القلب بالتليفـــون

تمكنت احدى الشركات الفرنسية المتخصصة من صنع جهاز يتحكم ذاتيا فى رسم القلب كهربانيا عن طريق التليفون .

فعند إحساس مريض القلب بأى ألم يقوم بتشغيل الجهاز بعد تثبيته فى مكان معين بجسمه ويتولى الجهاز ارسال عناصر رسام القلب الكهربانى مباشرة خلال التليفون حيث تتحول النغمات الخاصة التى يبثها الى خطوط عادية لنبض القلب لدى الجهة المستقبلة لهذه النغمات .

اعتمدت منظمة الصحة العالمية الجهاز الجديد كماأوضحت أنه سيتم تخصيص فريق من الاطباء يعمل على مدار ٢٤ ساعة فى المستشفيات التى تستخدم هذا الجهاز مع مرضاها لقراءة رسم القلب الكهربانى فى وقته وارساله الى الطبيب المختص بواسطة الفاكس ليتولى عمل اللازم للمريض .



● أول انتاج من الكمبيوتر الشخصى الصغير .. لشركة ابل .

أصغر كمبيوتر .. شخصى !

اعلنت شركة ابل للكمبيوتر عن انتاجها اول كمبيوتر شخصى صغير فى حجم الكف وبه معالج يعادل فى قوته الكمبيوتر العادى .

الـ د . د . ت .. يصيب البنكرياس بالسرطان

فى دراسة علمية أجراها بعض الباحثين الامريكيين بجامعتى ميتشجان وكاليفورنيا توصلوا إلى أن التعرض المكثف لمادة الـ «د.د.ت» المستخدمة فى إبادة الحشرات يزيد بشكل كبير من مخاطر الاصابة بمرض سرطان البنكرياس .

أجريت الدراسة على عينة تضم حوالى ستة آلاف شخص من العاملين بالصناعات الكيماوية .. وثبت أن مخاطر الاصابة بهذا المرض تتزايد فى حالتى استمرار التعرض وطوال فترة التعرض إبتداء من الجرعة الاولى وتصل نسبة الاصابة الى نحو سبع مرات بالمقارنة بالذين لايتعرضون لهذه المادة ..

ومما يذكر ان مادة الـ (د.د.ت) التى كانت تصنع فى امريكا فى الفترة من ١٩٥٤ إلى ١٩٨٥ والتى توقف إنتاجها منذ ذلك الحين مازالت تستخدم على نطاق واسع فى دول العالم الثالث

جهاز يكشف عيوب السيارات المستعملة

لهــواة شراء السيارات القديمة ظهر فى الاسواق الامريكيــة جهــاز جديــد يكشف عن المعدن اسفل طبقة الطــلاء .. وهــو عبارة عن مغناطيس قوى متصل برقاص ويعطى قراءات بين ١ إلى ١٠ .

فــإذا كــانت القراءة عشرة فهذا ممتاز أى كما خرجت من المصنع اما إذا كانت القراءة بين ٦ إلى ٩ فيعنى ذلك أن جزء من السيارة أو أجزاء أعيد طلاءه .

أما قراءة خمسة ومادون ذلك فيعنى المتاعب والاعطال فى هيكل السيارة مخبأة بمعجون .

الجهاز الجديد عبارة عن مقياس يساعــد مشتــرى السيــــارات المستعملــة علــى معرفــة عيــوب السيارة ويــكشف الاعيب البائع الذى يحاول إخفاء الصدأ بإعادة الطلاء .

أمراض القلب بالارقام

تتسبب أمراض القلب والشرايين فى وفاة ١٢ مليون شخص سنويا فى العالم ..

وقد أطلقت تقارير منظمة الصحة على أمراض القلب «العدو رقم واحد» .. وتشكل أمراض القلب والشرايين فى الدول الصناعية السبب الاول للوفيات وتصل نسبة الوفيات بهذه الامراض الى ٥٠٪ من إجمالى الوفيات أما فى الدول النامية فإن أمراض القلب والشرايين تحتل المرتبة الثالثة وتصل نسبتها الى ١٦٪ من اجمالى الوفيات .

ويتوقع أن تسبب أمراض القلب والشرايين خلال أقل من عشر سنوات وفاة المزيد من سكان الدول النامية وأن يفوق عدد الوفيات بهذه الامراض فى امريكا اللاتينية ضعفى أو ثلاثة أضعاف عدد الوفيات لاسباب أخرى .

مكافحة الحشرات بالميكروبات !!

شارك د. حسين سمير عبدالرحمن رئيس المركز القومى للبحوث فى اعمال مؤتمر مكافحة الحشرات الذى نظمته جامعة اكسفورد البريطانية لبحث المكافحة الميكروبية للحشرات .

شارك د. حسين ببحث حول المكافحة الميكروبيــة فى مصر بدلا من استخدام المبيدات للمحافظة على البيئة من زيادة معدلات التلوث .

وستقوم جامعة اكسفورد باصدار كتاب يضم كافة أبحاث المؤتمر .

٦ وحدات غسيل كلوى لمرضى حميات العباسية

تم تزويد مستشفى الحميات بالعباسية بست وحدات غسيل كلوى ووحدة لتنقية المياه ومعمل متكامل للتحاليل الطبية ليخدم مرضى الامراض المعدية للمصابين بالفشل الكلوى .

هذه الوحدات تقدم الخدمة لحوالى عشرين حالة يوميا وتضم نحو ألف سرير لمختلف حالات أمراض الحميات والامراض المعدية

الزهراء للرى الحديث

مسيرة ناجحة من التطور..فى التصميم والتنفيذ..لزيادة الانتاج

حوار/ صابر البطل



□ يقول الرئيس محمد حسنى مبارك فى أحد خطاباته : أمامنا غزو الصحراء ومضاعفة الانتاج وزيادة الرقعة الزراعية وهدف تخليص الادارة فى الحكومة والقطاع العام من شوائب التعقيد البيروقراطى والروتين الخانق ..

من هذا المنطلق ومن هذه المقولة التى تحث على الانتاج وزيادته كانت البداية الحقيقية لشركة الزهراء للرى الحديث التى بدأت بسواعد شباب هدفه غزو الصحراء والبعد عن التمسك بالوظيفة الميرى .

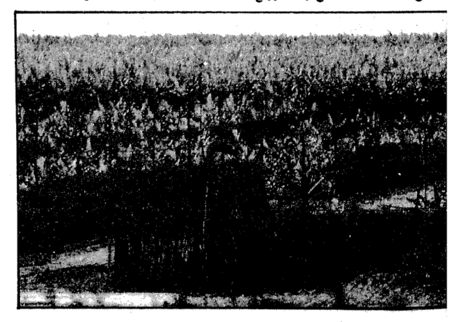
وفى حوار مع الاستاذ شاكر صديق نصر رئيس مجلس ادارة شركة الزهراء للرى الحديث يقول ان هدفنا الحقيقى هو النهوض بالشركة فى أقل فترة ممكنة معتمدين فى أسلوبنا على خبرة شباب متخصص فى أنظمة الرى الحديث وذلك باسلوب يختلف عن الاساليب التى استخدمتها شركات الرى فى مصر حيث نقوم بعمل دراسة جدوى لمشروع متكامل لاستصلاح واستزراع الارض فإننا نستلم الارض صحراء ثم نحولها الى جنة خضراء مشرفين على المشروع ابتداءا من عملية التركيب والتنفيذ ثم اننا نقدم الخدمة التى تساير التقدم العلمى فى مجال الزراعة لذلك مهام عملنا تعتمد على :

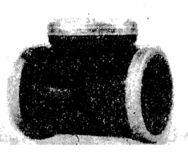
★ تصميم وتنفيذ وتوريد شبكات الرى .
★ دراسات الجدوى الفنية والاقتصادية لعملية استصلاح واستزراع الاراضى .
★ الاشراف الفنى على ادارة المزارع واختيار التركيب المحصولى تبعا لتحليلات التربة والمياه ودراسات السوق .
★ الاشراف الفنى على الزراعة بجميع مراحلها وخدمة ووقاية المحاصيل المنزرعة .
★ جميع أنواع الزراعة المحمية بالصوبات والانفاق البلاستيك .
★ خدمات زراعية متكاملة .

ويضيف الاستاذ شاكر صديق قائلا إن زيارة واحدة لنا فى « الخطاطبة » لمشاهدة مايحدث من تعمير للصحراء يوضح تماما ماتقوم به شركة الزهراء للرى الحديث محققين بذلك المعادلة الصعبة واضعين شعار « صنع فى مصر » هدف أساسى لنا لغزو الصحراء بأيدى شباب مصر .



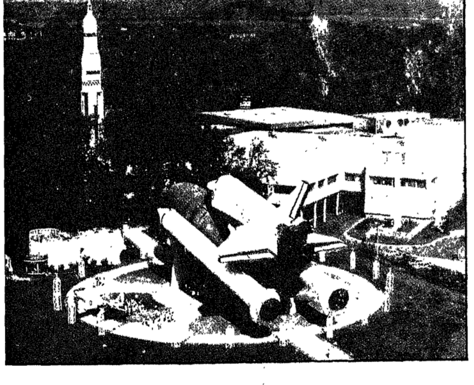






«سبس» .. مشروع عملاق لتوليد الكهرباء من الشمس

المرحلة الأولى فى ربيع ١٩٩٥.. وتنفذها «ناسا»



☐ لا يساور الانسان شك فى أن الطاقة هى نسيج الحضارة وعصب الحياة ، وإذا استندنا إلى رصيد ضخم من الارقام والاحصاءات . أدركنا على الفور ان تضاعف الاستهلاك من الطاقة يكاد يودى بالبشرية فى القرن القادم الى شفا كارثة . لان الاسراف فى استخدامها يهدد المصادر التقليدية بالنضوب خلال بضع عشرات من السنين .

ورغم ذلك كان العلماء يجدون فى البحث عن مصادر للطاقة تفى بحاجة البشر القرون قادمة . ومن أهم البحوث التى تجرى حاليا لاستنباط مصادر جديدة ، ما يدور حول الاستفادة من الطاقة الشمسية . وهناك أكثر من اتجاه فى استغلال هذه الطاقة وتسخيرها لخدمة الانسان . هذا بالاضافة الى استغلال المد والجزر فى توليد الطاقة .

توليد التيار الكهربى من المد والجزر :

يبعث إلينا القمر بكميات هائلة من الطاقة متمثلة فى الجاذبية . وقد بذل العلماء جهودا متواصلة منذ عشرات السنين على أمل الوصول الى طريقة لاستغلال المد والجزر ، تلك الظاهرة التى يحدثها القمر بجاذبيته فى البحر .

ولقد بدأ العمل فى عام ١٩٦١ فى أول محطة قوى تستغل المد والجزر عندما أتمت ادارة الكهرباء الاهلية الفرنسية مشروعا لهذا الغرض على مصب نهر صغير فى مقاطعة «بريتانى» هو نهر «الرانس» (Rance). ويهدف هذا المشروع إلى توليد نصف مليون كيلووات من التيار الكهربى بواسطة المد والجزر وتم تحديد هذا المكان بصفة خاصة لهذا المشروع لان المصب يمتد بعيدا داخل اليابسه ولانه يتسع مكونا حوضا طوله ٢٢ كيلومترا .

فى ذلك الموقع كانت مياه المد ترتفع إلى ١٣,٥ مترا حيث تندفع كميات كبيرة من المياه الى النهر . ثم تعود كميات المياه هذه لتنحسر فى حالة الجزر إلى حيث جاءت بسرعة تبلغ ٢٠ كم/ ساعة . وانتهى العمل فى عام ١٩٦٦ حيث تم انشاء سد طوله ٧٥٠ مترا على نهر الرانس به ٢٤ توربينا .

ومن المؤكد ان هناك على سطح الارض مواقع أخرى كثيرة على السواحل تصلح لاقامة محطات قوى من هذا النوع .

قمر الطاقة الشمسية

لقد اجتمع مؤخرا فى باريس أكثر من ٣٠٠ عالم من علماء تكنولوجيا الفضاء من مختلف

أ.د. حسنية موسى

المركز القومى للبحوث

الجنسيات ، فى أول مؤتمر علمى من نوع مخصص لدراسة مشروع القمر الصناعى للطا الشمسية ، والذى تم اعداده لحل أزمة الطاقة ف القرن القادم .

يهدف المشروع الجديد إلى الحصول عل الطاقة الشمسية عبر ستة أقمار صناعي بالاضافة إلى عشرين مفاعل ذرى حرارى توض على سطح القمر لاستقبال وتحليل الاشع

٣٠ مفاعلا حراريا على س

٦٠ قمراً .. تكفى لتزويد الأرض بالطاقة اللازمة

المنبعثة من الاقمار الصناعية . وهى مجهزة لامتصاص الطاقة الضوئية من مدارات فضائية عالية تبثها الى كوكب الارض على هيئة ومضات كهرومغناطيسية تتحول بعد وصولها الى طاقة كهربائية تستغل فى كافة الاغراض . لقد توصل العلم الان الى استغلال أقوى مصدر من مصادر طاقة المجال الاشعاعى الشمسى ، ألا وهو ضوء الشمس فى الحصول على الطاقة الكهربية بواسطة البطارية الشمسية . وقد تم بالفعل اعتماد مائة مليار دولارا لهذا المشروع . وهو مبلغ ضخم الا انه يتضاءل بالمقارنة بمشروع استخراج النفط من بحر الشمال والذى تكلف خمسين مليارا من الدولارات .

ويتم حاليا اعداد أولى المراحل الاساسية لتنفيذ هذا المشروع ، والكلام هنا للمهندس «بيتر جازير» الذى يعمل بشركة «ارثر» الامريكية للتكنولوجيا الفضائية والذى عبر عن المشروع الجديد بقوله «انها الكهربا الواردة إلينا من السماء» .

وقد قرر الخبراء انه يلزم ستون من هذه الاقمار الشمسية لتزويد الكرة الارضية بأكملها بما يفى بحاجتها الهائلة من الطاقة الكهربائية ، وبمعدل حقل من الخلايا الشمسية مساحته خمسون كيلو مترا مربعا لكل واحد من تلك الاقمار الستين .

ومن المقرر ان تبدأ الوكالة القومية الامريكية لادارة الملاحة الجوية والفضاء «ناسا» بتنفيذ المرحلة الاولى من هذا المشروع الذى يطلق عليه مشروع «سبس» ، وذلك فى ربيع عام ١٩٩٥ . وتتضمن هذه المرحلة بناء عشرين مفاعلا حراريا على سطح القمر .

الطاقة الشمسية :

الشمس بحرارتها وأشعتها وضوئها هى التى مكنت الكائنات من الحياة . ولذا فإن مصادر الطاقة التى عرفها الانسان ما هى الا صور متعددة للطاقة الشمسية . بل ان الارض ذاتها كانت جزءا من الشمس وانفصلت عنها وعلى هذا فكل ما فيها ومن عليها نهل من طاقة الشمس التى اختزنت فيها ملايين السنين على صورها المختلفة من الفحم والبترول والغاز الطبيعى وكلها مخلفات حياة كانت متصلة منذ الماضى السحيق . كذلك الماء ومساقط المياه وكل ما يتعلق بها من طاقة ، ما كانت لتكون لولا الشمس . ويجدر القول ان كمية هذه الطاقة الشمسية غير المباشرة ضئيلة جدا اذا قيست بالطاقة المباشرة التى تبعث بها الشمس الينا .

والاشعاع الصادر عن الشمس ما هو الا مثل

سطح القمر

من أمثلة تحول المادة الى طاقة . وفى تقدير العلماء ان ما يتحول من مادة الشمس الى طاقة اشعاعية يبلغ ٢٥٠ مليون طناً من المادة فى الدقيقة الواحدة . فإذا علمنا أن المادة والطاقة هما وجهان لعملة واحدة ، أدركنا مقدار الطاقة الهائلة التى يمكن استغلالها .

البطاريات الشمسية :

تولى البحوث العلمية الحديثة اهتماما خاصا بتحويل ضوء الشمس إلى تيار كهربى .

ويرجع تاريخ أول نموذج للبطارية الشمسية إلى عام ١٩٥٤ ، حينما أتم صناعته خبراء من معامل شركة «بل Bell» الامريكية باستخدام بلورات من عناصر السليكون أو الجرمانيوم . وهذه العناصر تستخدم أيضا فى صناعة الترانزستور والبطاريات الذرية .

وتتميز هذه البلورات بأنها اذا سقطت عليها أشعة الشمس ، فإنها تولد تيارا كهربائيا ضعيفا . وكانت البطارية الشمسية تتكون من ٤٠٠ خلية وتولد تيارا جهده ١٢ فلتا .

وتعرف هذه البلورات بأنها شبه موصلة ، بمعنى انها تسمح للتيار بالمرور فى اتجاه واحد وتمنعه من المرور فى الاتجاه المضاد . فهى موصلة وعازلة فى ان واحد . وقد تبين أن تزويد هذه البلورات بآثار من عنصر الزرنيخ أو عنصر البورون يحولها الى ما يشبه حلبة السباق تمرح فيها الالكترونات بسرعة فائقة . أما حجم هذه الاعجوبة السحرية الدقيقة التى تؤدى عمل الصمام ، فإنه لا يزيد عن عود الثقاب الا انه قادر على أداء جميع المهام التى يؤديها الصمام المفرغ ، فهو مقوم ومضخم ومذبذب .

وتبلغ القدرة القصوى لتحويل الضوء الى تيار كهربى ، ٢٢ ٪ نظريا بمعنى اننا نحتاج الى سطح نصف موصل مساحته متر مربع ، لتوليد ٢٠٠ وات .

مبدأ عملها :

نحن نعلم جميعا ان الذرة تتكون من نواة مركزية تشتمل على كل ما فى الذرة من مادة وكتلة . وهى تحوى جسيمات ذات شحنة موجبة هى البروتونات ، يدور حولها عدد من الالكترونات السالبة .. والمألوف أن يكون عدد البروتونات الموجبة فى النواة يساوى عدد الالكترونات السالبة التى تدور حولها . وعلى هذا فإن الذرة تكون معادلة من الناحية الكهربية .

وتحدث التفاعلات الكيميائية بين الذرات عن طريق الالكترونات الحرة الطليقة التى تشغل المدارات الخارجية فى هذه الذرات بينما لاتتأثر الالكترونات التى تشغل المدارات الداخلية . وهذا هو الإساس فى عمل البطارية الشمسية .

وعندما تستمد الكترونات المدار الخارجى فى ذرة السليكون أو الجرمانيوم طاقة اضافية عن طريق اشعة الشمس مثلا ، فإن الالكترون سوف يتحرر من جذب نواه الذرة ، وينطلق تاركا وراءه فراغا يعرف بالثقب . ويترتب على حركة كل من الثقوب والالكترونات حدوث خلل فى حالة التعادل القائمة فتظهر شحنة موجبة وأخرى سالبة .

وعندما تسقط أشعة الشمس على هذه الخلية فإن الالكترونات تسرى فى اندفاع مطرد من القطب السالب الى القطب الموجب .

وعادة ما تتكون البطارية الشمسية من عدد كبير من الخلايا التى تتصل بعضها ببعض على التوالى . ويستمر التيار الكهربى فى السريان فى هذه الخلية طوال فترة تعرضها لاشعة الشمس .

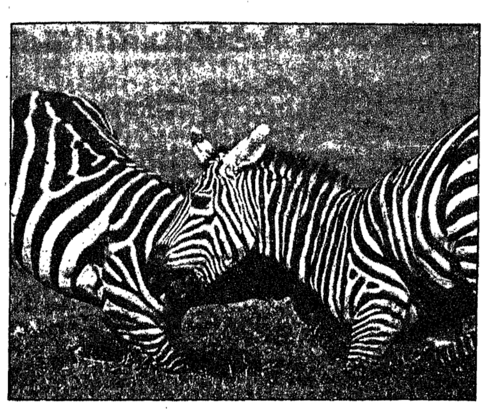
وقد تم ادخال تحسينات جوهرية على البطارية الشمسية بعد ذلك وزودت بها مركبات الفضاء والاقمار الصناعية بالطاقة اللازمة لتشغيلها .

أما الافادة من الطاقة الشمسية المباشرة فنحن مازلنا فى بداية الطريق اليها وانها لطاقة هائلة لا ينضب معينها ... وما مشروع الكهربا الواردة الينا من السماء بمعاونه المحطات التى سوف تقام على سطح القمر ، الا خطوة هامة فى سبيل حل مشاكل الطاقة للانسان حتى نهاية الزمان .

الحمار الوحشى.. أنواعه ثلاثة.. وموطنه افريقيا

خلق الله الانسان من سلالة من طين وانطقه بالتعبير والبيان عما يدور فى نفسه وميزه عن سائر الحيوانات التى سخرها له فكانت بمثابة السند والعون لتحقيق مآربه ومساعدته فى عمله متنقلة من مكان لآخر مسيرة بأمره تسمع وتعى ما يأمرها به ولا تلبث أن تطيع أوامره وتستجيب إلى تحقيق رغباته .

اعداد :
أحمد حازم عبد العظيم



خلقت تلك الحيوانات فى بادىء الامر على وجه البسيطة تجوب الصحارى القفار « القاحلة » والجبال الوعرة فكان منها المفترس وهذا أغلبها والقليل منها غير ذلك لضعفه وعدم استطاعته مسايرة ذلك العالم المهول المملوء باخطاره الجسام فقضى على بعضها واشتد ساعد البعض الآخر فصار يقاتل ويقتل من أجل البقاء فى الحياة تبعاً لنظرية البقاء للاصلح .

نقدم لك عزيزى القارىء منها ما يبهرك منظره لجمال خلقته والتى اختصها الله اياه حيواناً بريا قد تكون شاهدته فى حدائق الحيوانات أو ربما قد رايته على الشاشة الصغيرة الا وهو « الحمار الوحشى » .

يوجد هذا الحيوان فى قارة افريقيا جنوب الاقاليم الصحراوية بها متخذاً إياها موطناً ومأوى ويمكن التعرف عليه بسهولة بغطائه الجلدى الضارب إلى اللون الابيض تتخلله خطوط سوداء أو بنية قاتمة . وتضم فصيلته ثلاثة أنواع ولكنه من الصعوبة ايجاد أوجه الاختلاف بينها .

يعتبر الحمار الوحشى الذى يتخذ الجبال مأوى له والذى يسمى « ايكيوس زيرا » من أصغر الانواع الثلاثة ويحتل معظم مناطق التوزيع الجنوبية . وبالرغم من أنه قد جال « طاف » ذات يوم مع قطعان ضخمة من الحيوانات إلا أنه الآن قد حدد مكان وجوده بالمناطق الآمنة باقليم « الكاب » .

يوجد شبه كبير بينه وبين الحمار المألوف لدينا حيث تتشابه الاذنان الكبيرتان فى كل منهما وحوافرهما ورؤوسهما التى تتحرك ببطء شديدوترى الخطوط السوداء اللون والبنية القاتمة تغطى جسم الحمار الوحشى وتكون ضيقة ومتقاربة مع بعضها البعض ما عدا الجزء الخلفى منه حيث تكون عريضة وتحتل أماكن متسعة .

يمتاز الحمار الوحشى والذى يعيش فى المناطق الصخرية بخفة حركته عن بقية رفقائه فهو ينتقل من مكان لآخر برفقة انثاه وصغاره بخفة تميزه عن النوعين الآخرين .

ويعتبر النوع المعروف لدينا باسم « أى ـ بيورشيلى » من الانواع الكثيرة العدد والتى تتخذ قارة افريقيا موطنا لها . كما انه توجد سلالات أخرى أمكن التعرف عليها فيما بعد فى المناطق المختلفة من القارة الافريقية يتميز هذا النوع عن النوعين الآخرين بوجود ظلال للخطوط السوداء والبنية القاتمة والتى تغطى جسم الحمار الوحشى المألوف لنا .

يوجد نوع آخر يطلق عليه « أى ـ جريفى » وهو يوجد بنسبة كبيرة ويغطى جسمه خطوط ضيقة وهو يحدث صوتا « نهيقا » كالحمار المعروف لنا .

تختلف قليلا طريقة المعيشة للانواع المختلفة يقود القطيع منه عادة الاكبر سنا والذى يتسم بالفعل والتدبر والذى يكون دائما على حذر من الحيوانات المتوحشة الاخرى كالاسد والنسر والضبع ويكون على أهبة الاستعداد للزود عن قطيعه خاصة عندما يقوده إلى المجارى المائية للشرب وقت الفجر أو حلول الظلام .

تتخذ جميع أنواع الحمار الوحشى السهول مرعى لها وتوجد غالبا مختلطة بالحيوانات الاخرى وذلك مثل النعامة والحيوانات التى تتعاون معها محذرة اياها من الاعداء .

تترك انثى الحمار الوحشى الحامل القطيع لتلد حيث تضع مولودا واحدا ينمو ويكبر ولايلبث أن يقف على أرجله ويتغذى من السائل الذى يوجد بحلمة ثدى أمه وبعد ذلك يتبعها لتلحق بالقطيع مكتسبا من انضمامه للقطيع حماية كافية حيث يكون فريسة سائغة للحيوانات الافريقية المفترسة .

يتميز النوع الذى يسمى « أى ـ كيوجا » ويتخذ جنوب افريقيا موطنا له بوجود خطوط سوداء اللون أو بنية داكنة فقط على رأسه ورقبته وكتفيه ، ولقد تعرض هذا النوع للانقراض فى عام ألف وثمانمائة وسبعين نتيجة اصطياده بلا رحمة لكن الحكومات وضعت قواعد وقوانين لمنع اصطياده فكثرت اعداده وقامت بتصديره إلى حدائق الحيوانات فى بلاد العالم .

نار.. العبقرية!! فى الغرب يشعلونها.. ونحن نخمدها!!

د. أحمد محمد عوف



أكبر شركة أمريكية تكرم الاطفال الفائزين

☐ اقيم فى الشهر الماضى بمتحف التاريخ الطبيعى فى واشنطن معرض «اختراعات الاطفال» فى اطار المسابقة التى تقام كل عام لاختيار افضل الاختراعات التى يتقدم بها الاطفال مابين سن الخامسة والثالثة عشرة .

شارك فى مسابقة العام الحالى واحد وخمسون طفلا ممن فازوا فى التصفيات التى جرت على مستوى الولايات المتحدة .

تجرى هذه المسابقة تحت رعاية عدد من المؤسسات والشركات الامريكية وتهدف الى تنمية القدرات الذهنية للاطفال وتدريبهم على اساليب التوصل الى حلول للمشكلات التى قد تصادفهم

ويتم تقسيم المخترعات الى تسع فئات ويحصل الفائز فى كل فئة على الف دولار على شكل سندات ادخار اضافة الى الجوائز التى تقدمها الشركات للمدارس التى ينتمى اليها الفائزون .

وفى اليابان يقوم الاطفال فى مدارسهم بصنع الاجهزة الدقيقة وتجميع التليفزيونات واصلاحها مع تدريبهم على تطوير الاجهزة الكهربائية والالكترونية وبهذا حققت اليابان المعجزة الصناعية اليابانية الكبرى ..

ويلقى أطفال انجلترا وفرنسا وايطاليا والمانيا نفس الرعاية والاهتمام اللذين يلقاهما الاطفال اليابانيون والروس والامريكان وتقدم لهم الشركات الكبرى كل الامكانيات والاموال لدعم

مشروعات الصغار علماء المستقبل وأفكارهم محل دراسة واهتمام من هذه الشركات .. فلقد اخترع (اديسون) وهو طفل المصباح الكهربائي الذى أصبح فى كل بيت فى العالم .

اما اطفالنا فهم مضيعون يلعبون البلى فى الشوارع ويلاحقهم شبح الدروس الخصوصية الطاعون الاسود الذى يقضى على روح الابتكار والاختراع فى الصغار فضلا عن ان « بقلظ » مثلهم الاعلى فى اجهزة الاعلام لهذا نقف أمام باب التخلف (محلك سر) وهذه السلبية التعليمية لن تطور أمة ولن تخلق شعبا متحضرا .

ولنا فى جدية وتجارب الاخرين المثل الذى يحتذى. فالمدرسون هناك لم تنعدم ضمائرهم ولم يبيعوها للشيطان من أجل حفنة جنيهات .. لكن مدرسينا باعوا أنفسهم وانساقوا وراء الدروس الخصوصية وخربوا التعليم فى مدارسنا وكلياتنا وحولوها الى (كازينوهات) يقضى فيها الطلاب أوقات فراغهم بالنهار لانهم بالليل يدورون على الشقق من أجل الدروس الخصوصية وهم يعتبرون المدارس والكليات أماكن لعقد الصفقات المشبوهة وتحديد مواعيد الدروس الخصوصية وفى كل مكان تلاحقنا إعلانات الدروس الخصوصية وأصبحت المسألة التعليمية تدار من الشقق والنوادى الرياضية والاجتماعية وعلى استحياء نطلق على هذه المصيبة القومية « مجموعات تقوية » وهى فى الواقع تقويض للعملية التعليمية .

اخترع امريكا

فى الولايات المتحدة الامريكية يعقد سنويا مهرجان (اخترع امريكا) يشترك فيه حوالى مليون طفل أمريكى ويحضره الرئيس الامريكى الذى يحتفى بالفائزين الصغار فى هذا المهرجان القومى ، ويشترك فيه الاطفال الذين يبلغون الثامنة من العمر وهؤلاء المخترعون الصغار يقومون بوضع حلول للبيئة أو يخترعون أجهزة جديدة . والهدف منه تأهيل أجيال الغد لمواجهة العالم التكنولوجى الذى سيعيشون فيه ويكرم فيه المدرسون الذين أسهم تلاميذهم باعمال جيدة .

ومهرجان اخترع (امريكا) مؤسسة تقوم بتسجيل النماذج التى يخترعها الاطفال فى الولايات المتحدة وهذا البرنامج عمره سبع سنوات والهدف من ورائه التعليم والتأهيل للصغار المبتكرين والمبدعين ويشرف عليه معهد (السميسونيان) .

وتنهال الشركات الامريكية على شراء حقوق هذه الاختراعات فالصبى (لارى فيلا) صمم جهازا للرى بالرش عن طريق مد جذور النباتات بالمياه مباشرة وهذا الجهاز قلل من استهلاك الماء بحوالى ٣٠٪ وقام والده بصنع وتسويق بيع هذا الجهاز عن طريق شركة أنشأها لهذا الغرض .. فالاختراعات القديمة نجد معظم الاطفال هم الذين اخترعوها .. فليبولد اخترع



علماء الغد يتباحثون معا

مخترعون.. ورواد فضاء.. فى سن الثامنة

أحد الصغار على مهام الفض

الفيلم الملون الذى يستعمل فى كاميرات التصوير وكان وقتها فى المرحلة الثانية فى الابتدائى وليفى ستروس وهو فى العاشرة صمم بنطلون (ليفى) من الجينز وأصبح بنطلون (ليفى) أشهر ماركة عالمية واخترع (فيرس) وهو فى الابتدائية عجلة (فيرس) الشهيرة . وفى مهرجان (اخترع امريكا) لعام ١٩٨٩ اخترع الطفل (دافيد شارب) عصا لمنع التزحلق أو الانزلاق أثناء السير على الجليد أو فى المطر وكان قد اخترعها لامه التى كانت تعانى من تصلب الشرايين وهذه العصا جعلت السيدات العجائز لا يخشين التزحلق أثناء سيرهن .

واخترعت الطفلة (راشيل) علبة للبوية تمنع اسالتها على الارض أثناء وضع الفرشاة والدهان . ويعلق (مورجان جرين) رئيس مهرجان (اخترع امريكا) على هذا المهرجان قائلا :

بأنه كل عام يدهش للافكار والاختراعات الجديدة التى يخترعها هؤلاء الاطفال .. فبعضها عملى جدا وبعضها مضحك إلا أن كل طفل عندما يتبنى مشكلة نراه يقوم بحلها ودائما ما يفوز



أطفال روسيا يصممون هياكل الطائرات



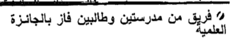
أحد المتدربين يؤدى مهمة فضائية فى أحد مراكز وكالة « ناسا »

وتر فى التدريب





الفائزون الاوائل فى أحد المهرجانات العلمية



فريق من مدرستين وطالبين فاز بالجائزة العلمية



كرسى متحرك يثبت السيارة

جهاز انذار للحرائق

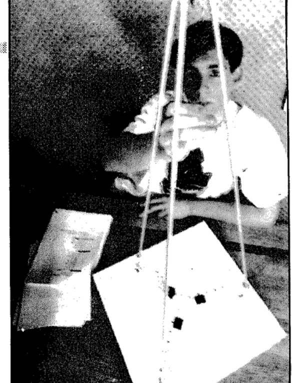
هؤلاء الاطفال فى هذا المهرجان المفتوح لاى طفل ليشترك فيه .

لقد قام برنامج (اخترع امريكا) بتطوير برامج المدارس لتنمية عقول الصغار وجعلهم يفكرون بصوت عال ولا سيما عندما يتوصلون الى نتائج واختراعات مذهلة وهذا هو الهدف من البرنامج الذى يتبنى هؤلاء المخترعين الصغار ويشجعهم لايجاد نهضة إختراعية كبرى هناك .

لهذا تطورت هيئة الاشراف على هذا المهرجان لافساح المجال لكل مدرسة وفصل دراسى للمشاركة فى برامجها وقامت بتزويد المدارس بالكتب العلمية المبسطة ودوائر

● ترى تأثير المياه الحامضية على الكائنات الدقيقة (بارماشيا)

«بقلظ» المثل الأعلى لأبنائنا..!!




● يجرى تجاربا على نظرية « شاوس »

المعارف التى تتناول الاختراعات والعلوم مع تدريب مدرسى هذه المدارس للنهوض بهذه البرامج وتأهيلهم للاشتراك والتنافس مع طلبتهم مع تدريس المخترعات الحديثة لهم .. ويشترك الاباء ورجال الاعمال فى هذه المسابقات وتتسابق كل الولايات فى التنافس بمدرسيها وتلاميذها فى هذه المسابقة ولقد وجه الرئيس الامريكى رسالة فى مهرجان ١٩٨٧ الذى حضره وقال عبر شاشات التليفزيون ومحطات الاذاعة الان أمريكا فى حاجة لافكاركم بعدها تحمس الاباء والابناء والمدرسون لهذا البرنامج وقاموا بتحديد المشاكل البيئية القومية وأخذوا يضعون الحلول لها مع اجراء التجارب العملية .

اهتمام كبير

هذا البرنامج جعل الصغار يلجأون الى المكتبات العامة ومكتبات مدارسهم لتعلم الرياضيات والعلوم وأخذت المدارس الامريكية تتنافس للفوز بأبنائها المبتكرين فى هذه المسابقة وتتكالب كل ولاية لتشجيع أبنائها على الفوز لان هذا مدعاة للفخر والاعتزاز بأبنائها المخترعين . وأدى ذلك الى تشجيع هؤلاء الصغار لدراسة حياة المخترعين وأفكارهم التى غيروا بها عالمهم .. ووجدت الشركات الكبرى أن هذا البرنامج فرصة للاختراعات فأمدت المدارس بالكتب وبالاموال والمعدات مجانا فشركة (بولاريد) للتصوير قدمت أجهزة تصوير متطورة وأفلاما وأجهزة بحوالى بليون دولار قدمت بقية الشركات العملاقة الاجهزة والالآت لدعم هذا البرنامج وأخذت تتبنى الصغار لتطوير منتجاتها وصناعاتها ومن بين هذه الشركات شركة (كيمارت) للعب الاطفال .

● بكل الجدية يعدون الصغار للمستقبل

معرض العلوم

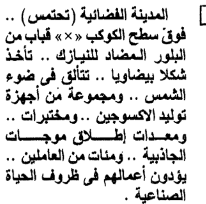
وفى كل عام يقام فى امريكا المعرض السنوى الدولى للعلوم والهندسة (ISEF) ويقام دوريا فى إحدى المدن الامريكية التى تستضيفه وهذا المعرض أكثر تطورا من مهرجان (اخترع أمريكا) لان الطلبة الشبان فى المدارس الثانوية يشتركون فيه بعرض نماذج متطورة جدا من المخترعات .. فنرى الطالب (نوح ميتلفهدت) ١٤ سنة يشترك فى ٤٠ معرضا علميا فاز فيها بجوائز وشهادات تقدير ومن بين الاعمال التى قام بها دراسته لمشكلة (التلوث فى المياه والامطار الحامضية) . وقام بدراسة هذه المشكلة طوال ثلاث سنوات أرسل بعدها أبحاثه ووثائقه المدعمة بالاحصائيات الى الساسة وطالبهم بعقد مؤتمر للامطار الحامضية . وفى عام ١٩٨٩ فاز بجائزة الدولة الكبرى عن مشروعه عن المطر الحامضى .

وفى مدرسة (فديدمور) كان نوح يعمل مع فريق الطلبة فى أبحاثهم تحت اشراف المدرسة (بترمان) وكانوا جميعا يتشاورون ويتبادلون المعلومات وكان ضمن فريق البحث بالمدرسة تلميذ آخر يدعى (فينى فولز) قام بعمل مشروع عن نظرية (تشاوس) فى الرياضيات . وكان يساعده فيه زوج المدرسة (بترمان) لانه كان أستاذ رياضيات . وضمن هذا الفريق كان تلميذ آخر يدرس مشكلة (صدأ السيارات) وسمحت له احدى شركات السيارات بالمجىء الى معاملها لمواصلة أبحاثه وإجراء تجاربه .

وقبل موعد انعقاد المعرض العلمى الاقليمى واجهت (نوح) مشكلة التعرف على تأثير الامطار الحامضية على النباتات البحرية والفقاريات بما فيها الاسماك التى تعيش فى البحيرات الشمالية واحتاج (نوح) الى ميكرسكوب الكترونى ماسح فخصصت له جامعة (مينسوتا) عدة ساعات يعمل فيها على ميكروسكوبها المتطور جدا وتفرغ له عالم الاحياء الدقيقة (رودنى كوهن) لمعاونته وتدريبه على تحضير العينة وتكنيك البحث عليها واستفاد (نوح) من خبرات هذا العالم الكبير ولما صوب (نوح) عدساته وكاميراته على العينة اكتشف التأثير السىء للمياه الحامضية على سيقان الكائنات الدقيقة (الدفينا) وأخذ الصور التى تؤيد نظريته وعرض نتائج أبحاثه على المحكمين من العلماء والاساتذة

البقية ص٥٢

جاسوس.. من كوكب X



تأليف
رؤوف وصفى

□ المدينة الفضائية (تحتمس) .. فوقَ سطح الكوكب «×» قباب من البلور المضاد للنيازك .. تأخذ شكلا بيضاويا .. تتألق فى ضوء الشمس .. ومجموعة من أجهزة توليد الاكسوجين .. ومختبرات .. ومعدات إطلاق موجات الجاذبية .. ومئات من العاملين .. يؤدون أعمالهم فى ظروف الحياة الصناعية .

تقع المدينة الفضائية .. بالقرب من بحر العواصف .. وهو أحد الوديان الشاسعة التى يسميها علماء الفلك .. بحارا .. وهى فى الواقع .. حقول هائلة من الغبار .. وعلى البعد توجد عدة فوهات دائرية .. يتميز بها سطح هذا الكوكب والتى تتراوح اقطارها بين بضعة أمتار .. وعدة كيلومترات .. وقد نشأت على الارجح بسبب اصطدام النيازك بسرعتها الهائلة .

ـ ١ ـ

عندما احضروا المخلوق الصغير إلى المختبر داخل المدينة الفضائية .. بدا أنه يذوى .. بينما استمرت الاجهزة الضخمة فى عملها .. لزيادة الجاذبية .. كان المخلوق الصغير .. قد أصبح عبارة عن عينين كبيرتين .. وذراعين وساقين .. نحيلتين .

رأته الدكتورة (إجلال بدر) .. ككومة رخوة من الفراء الكثيف .. والملامح المذعورة .. بدا .. وكأنه يختنق .. بالرغم من أنه لم يكن يحتاج إلى هواء ليتنفس .

صرخت الدكتورة (إجلال) فى انفعال : هل جننتم لتحضروه إلى هنا ؟ .. انه يتعرض لستة أمثال الجاذبية .. التى اعتادها فوق سطح الكوكب .

أخذت الكائن الصغير بين ذراعيها فى حنان .. وركضت بسرعة إلى الحضانة التى أعدت ليبقى بها من يتم أسره .. من سكان الكوكب × كانت على شكل كهف للاقامة .. وأسفله .. فصلت ملفات الجاذبية .. لكن يكون للأشياء داخل الكهف .. نفس ظروف سطح الكوكب × .

أما فى باقى أجزاء مدينة الفضاء (تحتمس) .. فتقوم ملفات الجاذبية .. بتعديل ظروف الحياة .. لتصبح مشابهة لكوكب الارض .. وبدونها .. سوف يشعر كل رواد الفضاء .. بدوار دائم .. معظم الوقت .. وكان المخلوق الصغير قد أحضروه إلى المختبر المخصص لسكان الارض .. ولهذا لم يكن باستطاعته .. حتى ان يرفع إحدى أصابعه النحيلة .

★ ★ ★

وضعته الدكتورة (إجلال) على أرضية الحضانة .. وبدا على المخلوق الصغير انه فى حالة أفضل .. أما الدكتورة (إجلال) فقد كانت تعانى المتاعب .. ذلك ان وزنها أصبح حوالى عشرين كيلوجراما .. بدلا من وزنها العادى ـ برداء الفضاء ـ وهو مائة وعشرين كيلو جراما .. لذا فقد ظلت تتمايل .. وتتأرجح .. وتطير .. مثلمايحدث على سطح القمر لاى إنسان .. لكن الظروف كانت عادية للمخلوق الصغير .. فقد تمطى .. وفرد ذراعيه النحيلتين .. وأغمض عينيه الواسعتين .. وبدأ على وجهه الغريب .. السعادة .. مرق فجأة عبر الحضانة إلى الكهف الصناعى المجاور .. حيث توجد الصخور المصقولة بارتفاع ثلاثة أمتار .. والتجاويف العميقة لاقامة كائنات القمر وبرزت أيضا داخل الكهف أحجار مدببة مقامة على قواعد مكونة من صخور مستوية .. مسطحة .. وكانت هذه الاحجار مثبتة لاسفل بواسطة سلوك خاصة .. يمكن أن تحدث صدمات كهربائية شديدة .. فى حالة قيام كائنات القمر .. بأى ثورة .. داخل الكهف ..

كما عدلت درجة الحرارة فى الداخل .. لتصبح معادلة لدرجة حرارة الكوكب واستخدمت أشعة الليزر .. للايحاء بالليل والنهار .. داخل الكهف .. تماماً كما يحدث على سطح ذلك الكوكب البعيد .

دفع الكائن الصغير نفسه إلى هذه الاشياء المألوفة .. وتسلق أحد الاحجار .. وتشبث بذراعيه .. وساقيه حول القمة .. ثم بقى ساكناً .. ظل الكائن الصغير جامداً لبضع دقائق .. كما لو أنه يحاول استيعاب أكبر قدر ممكن من الاشياء المحيطة به .. بدون أن يحرك حتى عينيه .. أخذت الدكتورة (إجلال) تنظر إليه فى عجب .. فجأة .. تحركت رأسه .. كان قد استوعب الكثير من البيئة المحيطة به .. ثم التفت إلى الدكتورة (إجلال) تنظر إليه فى عجب .. فجأة .. تحركت رأسه .. كان قد استوعب الكثير من البيئة المحيطة به .. ثم التفت إلى الدكتورة (إجلال) .. ونظر إليها بحدة غريبة ..

وكأنها ناتجة عن عواطف متشابكة .. من الخوف والتوسل والشكوى ..

قالت الدكتورة (إجلال) بصوت مفعم بالحنان : هذا هو بيتك الجديد أيها الكائن الصغير وأنا ممرضتك كانت تعلم ن الكائن الصغير لن يفهمها .. ولكنها تحدثت إليه وكأنه طفل رضيع .. استطردت قائلة وهى تقترب منه .. ستبقى هنا لعدة أيام بتوقيت الارض .. لتكون جاسوساً على أهلك .. إننى لا أريد هذا المصير لك .. ولكنى مضطرة .. حتى لا يرسلوك إلى كوكب الارض .. لتسجن فى إحدى حدائق الحيوان .. إننى أحبك أيها المخلوق الصغير ..

أخذ يحملق فيها .. دون أن تطرف عيناه .. أو يبدى أى حركة .. كان يشبه قرود الارض .. ولكنه ليس مماثلا لهم .. فقد بدا حزيناً .. ومثيراً للشفقة إلى أقصى حد .

قالت الدكتور (إجلال) بإشفاق :

ـ .... إنك الان فى حضانتك .. تصرف فيها كما تشاء .. ثم خرجت وأغلقت الباب وراءها .

★ ★ ★

وفى حجرة المراقبة ..

نظرت الدكتورة (إجلال) إلى شاشات الفيديو .. التى تبين ما بداخل الحضانة من زوايا أربعة مختلفة .. كان الكائن الصغير قد ظل ساكناً .. لمدة طويلة .. وبعد ذلك انزلق هابطاً إلى الارضية .. أخذ يتفحص كل شىء فى الكهف .. بعينيه الواسعتين .. لمس كل شىء بيديه الضفيلتين .. بتردد .. ورقة .. عاد المخلوق الصغير مرة أخرى إلى الحجر المدبب .. وتسلقه .. إلى أن وصل إلى قمته .. فتشبثت بذراعيه وساقيه حولها .. أخذت عيناه تطرفان بسرعة .. وبدا أن النعاس يغالبه .. بقى فى مكانه بلا حراك .. وعيناه مغلقتان .. أدركت الدكتورة (إجلال) انه .. خلد إلى النوم .. فتحركت مبتعدة عن شاشات الفيديو .. فقد انتهت مراقبة المخلوق الصغير .. حتى اليوم التالى .

ـ ٢ ـ

كان الامر غريبا .. ومستحيلا .. فقد تأكد رواد الفضاء الاوائل .. الذين هبطوا على سطح الكوكب × بالقرب من بحر العواصف فى الشمال الغربى .. إنه عالم ميت .. وقال علماء الفلك بهذا .. طوال مائة سنة .. ولم تعثر الاربع بعثات الاولى .. على ما يخالف هذه النظرية .. ولكن أحد أعضاء البعثة الخامسة التى وصلت إلى الكوكب × عام ٢٠١٨ .. فى المنطقة الجبلية بين بحر الخصوبة وبحر الازمات .. شاهد شيئا يتحرك بين الصخور الناتئة .. فأطلق عليه أشعة الليزر .. وهكذا تم اكتشاف الجنس .. الذى ينتمى إليه المخلوق الصغير .. وبطبيعة الحال .. كان من الصعب على علماء الارض تصديق أن هناك كائنات حية فوق سطح ذلك الكوكب .. حيث لايوجد هواء ولا ماء ..



غير أن سكانه كانوا يعيشون فى ظل كل هذه الظروف .. وكانت جثة أول كائن حى قتل على سطحه .. قد تم نقلها إلى كوكب الارض .. وأبدى علماء البيولوجيا سخطهم .. ونقمتهم ازاءها .. فحتى بالرغم من وجود نموذج كامل .. لتشريحه .. ودراسته .. فإنهم كانوا يصرون على الحصول على مخلوق حى .. من سكان الكوكب .. لنعرف كيفية عمل أجهزة الجسم .. لذا فقد دأبت البعثتان السادسة والسابعة .. على مطاردة واصطياد السكان .. من أجل الحصول على نماذج حية .. للتعرف أسلوبها الفريد فى الحياة .. دون هواء .. أو ماء .. وفقدت البعثة السابعة .. ثلاثة من أفرادها .. حيث كانت المطاردات التى قاموا بها فى الكهوف حول بحر الامطار .. قد واجهت ما بدا أنه أسلحة بدائية .. ولكنها قاتلة .. إذ أنها أحدثت ثقوباً فى أرديتهم الفضائية .

أما البعثة الثامنة .. فقد تم القضاء عليها بالكامل .. وكان من الواضح ان سكان الكوكب لا يميلون إلى اطلاق أشعة الليزر عليهم .. واصطيادهم .. ليكونوا نماذج بيولوجية .. حية .. وإلى ان قامت البعثة العاشرة .. ذات السفن الفضائية الاربعة .. بإنشاء المدينة الفضائية (تحتمس) فوق سطح ذلك الكوكب لم يكن لدى رواد الفضاء .. أى ثقة أو طمأنينة .. إلى انه سيكون بإمكانهم الهبوط على سطح القمر .. ثم مغادرته .. سالمين .. وبعد بناء المدينة الفضائية .. كان لديهم شعور بانهم مراقبون .. من سكان كوكب × .. وبالرغم من أردية الفضاء المحصنة ضد الاسلحة البدائية الصخرية المدببة .. فقد أحسوا بأنهم تحت حصار دائم .. لذا كان الخروج من مدينة الفضاء .. أمرا ينطوى على خطر داهم .

★ ★ ★

أعدت الدكتورة إجلال تقريرها .. المقرر ارساله إلى محطة المتابعة الارضية .. أمكن أسر كائن صغير .. بوساطة فريق متجول .. وتم احضاره إلى المدينة الفضائية (تحتمس) .. وأعدت حضانة لتكون جاهزة له .. وهو الآن موجود بها .. على قيد الحياة .. دون ان يصاب بأى أذى .. كما أنه لا يبدى أى اهتمام بوجود بيئة بها هواء قابل للتنفس .. وهو مفعم بالنشاط .. ومن الواضح انه محب للاستطلاع .. وان ذكاءه ملحوظ .. ولم يكن هناك أى دليل على أنه يأكل على الاطلاق .. برغم أن له فم .. وتكوينات حادة يمكن ان تستخدم كأسنان .. واستمرت الدكتورة (إجلال) فى سرد تقريرها بكل التفاصيل .. ففى ذلك الوقت أمكن للكائن الصغير ان يكيف نفسه تماما مع بيئته الجديدة .. وهكذا أصبح صالحا لان يقوم بمهمته المستقبلية .. جاسوس على سكان كوكب × .

جلست الدكتورة (إجلال) فى صالة الاجتماعات .. تتناقش مع العلماء الآخرين فى المدينة الفضائية .. عن ظاهرة تساقط النيازك الحجرية فوق سطح كوكب × بالقرب من خليج الندى .. ثم انفردت بنفسها فى أحد الاركان البعيدة .. لتحاول التفكير .. وبالرغم من البرنامج التليفزيونى المنقول من المحطة الدولية فوق كوكب الارض .. بوساطة الاقراص البصرية التى تسجل عليها المعلومات بوساطة أشعة الليزر .. على شكل ثقوب أو فقاعات على سطح القرص .. لم تكن الدكتورة (إجلال) تحب مهمتها الجديدة .. فقد كان عليها ترويض الكائن الصغير ليكون أليفا .. ومتكيفا مع حياته فى المدينة الفضائية .. حتى يمكن دراسته عن كثب .. واكتشاف كيفية القضاء على بنى جنسه .. حقا .. لقد كانت غير راضية عن هذا العمل .. غير الانسانى .. ولكنها كانت تدرك أنها لابد ان تقوم بتنفيذ تعليمات الرؤساء .. فهذا واجبها .

★ ★ ★

لقد كان استيطان كوكب × .. ذو أهمية بالغة للجنس البشرى .. لتزويد سفن الفضاء بالوقود .. وهى فى طريقها إلى الفضاء السحيق وهكذا يمكن غزو كل الكواكب .. ولكن كائنات كوكب × حالوا دون ذلك .. وكان أكثر ما يحير العلماء .. هو وجود حياة من نوع مّا .. على سطح ذلك الكوكب .. بلا اكسوجين يصلح للتنفس .. وحيث تسود تلك الدرجات بالغة التطرف من الحرارة والبرودة .

وتوصل أحد العلماء المصريين .. الدكتور (فاخر عونى) .. ان سكان كوكب × يعيشون على خليط معدنى .. يتفاعل مع مواد أخرى فى اجسامهم .. بما يتيح توفير الحرارة والطاقة لهم .. لقد اعتقد علماء البيولوجيا قديماً .. بأن أسماك الحبار .. كائنات غريبة .. لانه يجرى فى دمائها عنصر النحاس بدلا من الحديد .. ولكن اتضح ان اجسام كائنات كوكب × .. تحتوى على

مركبات كربونية معقدة .. تحل محل النحاس والحديد .. كما اكتشف العلماء أن سكان القمر على درجة من الذكاء .. لانهم استخدموا الادوات .. وصقلوا الصخور .. كما وجدت لديهم بلورات طويلة .. حادة .. يستخدمونها كأسلحة .. وظن العلماء أنهم ليست لديهم معادن .. لعدم وجود نار لصهرها .. كما لا يمكن إشعال النار دون هواء .. ولكن فى العصور القديمة فوق كوكب الارض .. قامت بعض الشعوب .. بصهر المعادن .. وإضرام النيران فى الاخشاب .. باستخدام مرايا تركز حرارة الشمس .

ـ ٣ ـ

نهضت الدكتورة (إجلال) واقفة .. وسارت ببطء إلى حجرة المراقبة .. لكى تتطلع مرة أخرى إلى شاشات الكمبيوتر .. والفيديو .. التى تبين ما بداخل الحضانة .. كان الكائن الصغير ساكنا .. بلا حراك .. على الصخرة ذات الشكل المخروطى .. كانت عيناه مغمضتين .. وبدا للدكتورة (إجلال) .. ككرة من الفراء صغيرة .. حزينة .. سرقت من الاجواء عليها الهواء الموجودة فى الخارج .. ثم دخلت الدكتورة (إجلال) إلى الحضانة .. بعد أن ارتدت رداء الفضاء .. فتح الكائن الصغير عينيه وتحرك قليلا على الارضية .. اختار إحدى الصخور وتسلقها إلى أن وصل إلى قمتها وتشبث بها .. كان قبل ذلك يتلمس طريقه حول إحدى الصخور المتأرجحة .. فظلت تهتز إلى اليمين واليسار .. وها هو الآن .. يحاول أن يعتصر نفسه .. ليشكل مع قمة الصخرة .. وحدة واحدة لا تنفصل .. أخذت عيناه تحملقان فى الدكتورة (إجلال) فى نظرات .. غامضة .. مبهمة ..

قالت فى همس وهى تواجه المخلوق الصغير : ـ أيها الكائن الرقيق .. إننى أحاول أن أوفر لك كل الظروف الملائمة .. اتدرك هذا ؟

مدت يدها لتلمس جسم الكائن الصغير .. لم تكن درجة حرارة الفراء مرتفعة أو منخفضة .. ولكنها كانت مماثلة لدرجة حرارة الحجرة .. أى أن الكائن الصغير .. يغير حرارة جسمه بحسب البيئة المحيطة به .. وهذا هو سر تحمل سكان كوكب × .. لظروف الحرارة العالية .. والبرودة القارصة لعالمهم .. قامت الدكتورة (إجلال) بتشغيل لعبة آلية صغيرة .. على شكل سيارة .. فتحركت بين الصخور .

أخذ الكائن الصغير يرقبها باهتمام بالغ .. وطرفت عيناه بحركة سريعة .. وبمجرد أن توقفت اللعبة أسفل أحد الاحجار البارزة .. التفت الكائن الصغير لاعلى ناظرا إلى الدكتورة (إجلال) .. فاتجهت إلى مكان اللعبة .. وانحلت .. وقامت بتشغيلها مرة أخرى .. هرع الكائن الصغير إلى اللعبة .. ومد براثنه .. فبلغها .. وأمسك بها .. ومع تردد غريب .. حاول عدة مرات أن يدير مفتاح التشغيل .. ونجح فى النهاية .. فوضعها على الارضية بسرعة .. وأخذ يرقبها وهى تعمل .. كانت الدكتورة (إجلال) .. تسجل كل تصرفاته .. وأفعاله .. وأدركت بعد فترة .. أن الكائن الصغير مخ يفكر .. وأن ذكاءه .. يعادل ذكاء طفل فى الثامنة من عمره .

★ ★ ★

توطدت العلاقة بين الدكتورة (إجلال) .. والكائن الصغير .. الذى كان يأتى إليها راكضا .. بمجرد دخولها إلى الحضانة .. وكان أكثر ما يقربه .. الصوت .. فالصوت لا يعرف على سطح كوكب × بسبب عدم وجود هواء .

وكثيرا ما كان الكائن الصغير .. يضع يده على رقبة الدكتورة (إجلال) .. ليشعر بذبذبات الصوت .. وكلما استوعب فكرة جديدة .. أصبح أكثر [illegible] .. وزهوا .. كذلك أصبح أكثر [illegible] فى تصرفاته .. وسلوكه [illegible] كل جلسة .. من جلسات الاتصال .. بين الدكتورة (إجلال) .. والكائن الصغير .

وذات يوم .. حدث أمر غريب .. فبينما كانت الدكتورة (إجلال) تتطلع إلى شاشات الفيديو .. التى تتجسس على الكائن الصغير .. رأته [illegible] تماما .. [illegible] على [illegible] كل حركة .. أو إيماءة .. كانت الدكتورة (إجلال) .. قد قامت بها .. كما كان [illegible] العروس .. إلى رفيق خيالى .. أصغر منه .. وبدا لها أن ذلك .. كان بغرض الارضاء [illegible] للنفس .. لقد أصبح الكائن الصغير .. أشبه بطفل آدمى .

ـ ٤ ـ

كثيراً ما شعرت الدكتورة (إجلال) بما يشبه الغصة فى حلقها .. لقد شغفت بالمخلوق الضئيل .. المسكين .. ومع هذا فقد تركت للفنيين الفرصة .. لتصميم جهاز لتضخيم الذبذبات .. بحيث يحول الصوت إلى اهتزازات صخرية .. وفى نفس الوقت .. إلتقاط أى ذبذبة قد تحدث خارج المدينة الفضائية .. كاستجابة من سكان كوكب × .. أى كجهاز تجسس .. وتصنت .. وإذا كان أعضاء الجنس الذى ينتمى إليه الكائن الصغير .. يتصلون ببعضهم عن طريق الدق على الصخر .. فإنه يمكن لرواد الفضاء أن يسترقوا السمع عليهم .. ومن ثم يمكنهم تحديد مواقعهم .. واكتشاف الكمائن التى يعدونها .. لقتل رواد الفضاء .. فوق سطح الكوكب ..

★ ★ ★

بدأ جهاز تضخيم الذبذبات فى العمل .. وتكلمت الدكتورة (إجلال) فى مكبر الصوت .. فتحولت الكلمات إلى ذبذبات فى أرضية الحضانة .. وقفز الكائن الصغير من مكانه .. وكان واضحاً انه يعبر عن سعادته البالغة .. أخذ يدق بيديه ورجليه فوق الارضية .. بشكل منتظم .. وكأنه يبعث برسالة .. إلى أهله .. ولكن الدكتورة (إجلال) .. لم تفهم منها شيئا .. فجلست ساهمة تنظر من خلال الفتحات البلورية .. إلى سطح الكوكب كان الغروب يرخى سدوله .. رويدا .. وهبطت ظلال فوهات البراكين التى يبلغ ارتفاعها عدة كيلومترات .. زاحفة عبر أرضية مدينة الفضاء (تحتمس) .. وسرعان ما سوف يتلاشى آخر خط من الضوء الواهن .. وبعدها سوف تمتلىء ردهات مدينة الفضاء .. بظلام الليل .. الذى سيستمر لمدة أسبوعين .. حسب أيام الارض .. أخذت الدكتورة (إجلال) ترقب الضوء الخافت على التلال القريبة .

وفجأة .. انطلقت صفارات الانذار .. ظلت [illegible] فى صليل .. متواصل .. مخيف .. وعلى الفور .. تحركت الابواب الآلية .. لتنغلق .. ومن ثم تقسيم مدينة الفضاء .. إلى أقسام منفصلة .. محكمة الغلق .. وبدأت الرسائل تتوالى على شاشات الفيديو .. فى كل أنحاء المدينة الفضائية ـ حالة طوارىء قصوى ـ سكان كوكب × يهاجمون مدينة الفضاء .. مدافع الليزر فى قطاع ألفا .. تستعد للتعامل مع العدو .. على جميع العاملين ارتداء زى الفضاء .

وفى هذه اللحظات .. اختفت آخر الاشعة الخافتة للنجم .

فكرت الدكتورة (إجلال) فى الكائن الصغير .. فلم يكن هناك أى زى فضاء يناسبه ! ثم ابتسمت بالرغم منها وهى تتذكر .. انه لا يحتاج لزى فضاء .. أطفئت الانوار الداخلية .. وعم الظلام الدامس .. وهرع جميع العاملين إلى الملاجىء الحصينة .. ثم سطعت أنوار الليزر أمام مدينة الفضاء .. والتى كانت مخصصة لارشاد سفن الفضاء للهبوط .. فى أثناء الليل .. عادت الرسائل المضيئة فوق شاشات الفيديو .

ـ ترك اثنان من سكان القمر .. شيئا ما أمام المدخل الغربى .. ولاذا بالفرار .. وبعد عدة لحظات ظهرت الرسالة الاخيرة .. واضحة .. متألقة : ـ انتهت حالة الطوارىء ..

قالت الدكتورة (إجلال) بصوت مفعم بالاصرار والترقب .. من خلال مكبر الصوت داخل ردائها الفضائى : ـ سوف أخرج .. لاحضر ما تركه سكان كوكب ×

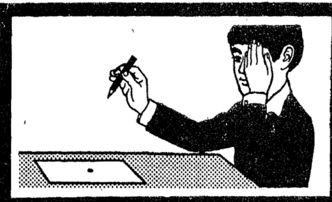
بعد مرور عدة دقائق .. توجهت بخطوات ثابتة إلى الخارج .. عبر فتحة محبس الهواء .. وكانت تتحرك برشاقة .. وخفة .. بالرغم من رداء الفضاء .. الثقيل .. وكان معها .. اثنان آخران من أفراد الحراسة .. أخذت حزم أشعة

البقيــة ص ٥٦



إعداد :

محمد البلاسى



قياس المسافة

جـــرب.. بنفســـك

★ ارسم نقطة بيضاء على ورقة .. ثم ضعها أمامك على منضدة أمسك قلما ثم حاول أن تلمس هذه النقطة ..

بالطبع تلمس هذه النقطة بسهولة تامة ..

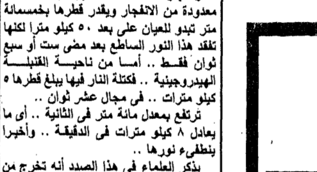
★ والان اغلق احدى عينيك وحاول بعدها لمس هذه النقطة بواسطة القلم الرصاص .. بشرط أن يتم هذا العمل بسرعة .. ودون أن ينتابك أى تردد فى أثناء التنفيذ .. وبعدها تدرك صعوبة تنفيذ هذا الطلب .

★ يصعب تقدير المسافات باستعمال إحدى عينيك .. والحقيقة أن الرؤية بكلتا العينين تسمح بالرؤية المجسمة .. كما أن أستخدامها معا يكون ضروريا وهاما لتصوير العمق والابعاد .. حيث أن كل عين منهما على حدة تعين مكان النقطة على الورقة من زاوية مختلفة عن الاخرى .

راقب بنفسك إختلاف الزوايا عندما تحاول إجراء التجربة .. وتتوقف دقة تقدير المخ للمسافة بين أى نقطة والعين الى حد كبير على مقدار هذه الزوايا !!

من طرائف المعلومات !!

★ من بين رواد الفضاء الذين فاق عددهم المائتيـــــن كان .. كارل هينـــــز KARL HENIZE الاكبر سنا وعمره ٥٨ سنة سافر كاختصاصى على رحلة المكوك رقم ٥١ ـ ف فى عام ١٩٨٥ م .



كرة النـــار !!

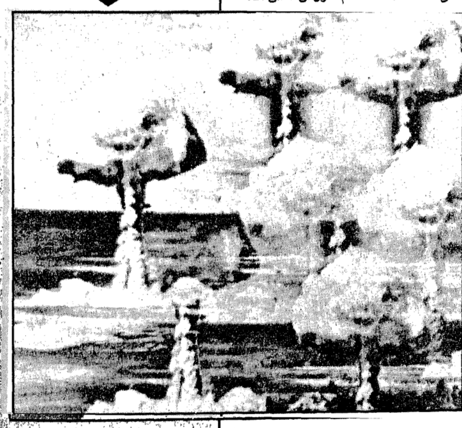
★ عند انفجار القنبلة الذرية .. ينبعث منها نور بشكل كروى يبلغ قطره عدة أمتار .. بعدئذ يتحول هذا النور الى كتلة من نار تكبر تدريجيا .. وتمر فى مراحل من البرودة والسخونة .. حتى تخرج من باطنها موجة من الهزات العنيفة .. وأخيراً تعلو هذه الكتلة بسرعة فائقة .

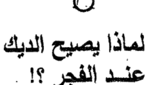
وتظهر هذه الكتلة النارية بعد لحظات معدودة من الانفجار ويقدر قطرها بخمسمائة متر تبدو للعيان على بعد ٥٠ كيلو مترا لكنها تفقد هذا النور الساطع بعد مضى ست أو سبع ثوان فقــط .. أمـا من ناحيــة القنبلــة الهيدروجينية .. فكتلة النار فيها يبلغ قطرها ٥ كيلو مترات .. فى مجال عشر ثوان ..

ترتفع بمعدل مائة متر فى الثانية .. أى ما يعادل ٨ كيلو مترات فى الدقيقة .. وأخيرا ينطفىء نورها ..

يذكر العلماء فى هذا الصدد أنه تخرج من هذه القنبلة فتشكل أربعة أجزاء مختلفة .

٥٪ من الاشعاع الذرى ، ١٠٪ من الضوء القوى .. ٣٥٪ من المواد المحرقة ، و ٥٠٪ من القوة المدمرة وهنا تجدر الاشارة إلى أن حرارة المواد الحارقة تبلغ مئات الملايين من الدرجات .. بالاضافة الى قوة التفجير .. والتدمير .. التى لا تضاهيها قوة فى العالم .





لماذا يصيح الديك عنـد الفجر ؟!

★ كثير من الطيور يبدأ فى الشقشقة والغناء بمجرد بزوغ أشعة الشمس .. إنها .. ذكور الطيور التى تقيم فى المنطقة .. فهى بذلك تحذر الطيور الاخرى .. من عدم الاعتداء على مواطنهـا .. ولا يختلف الديك عن هذه الطيور .. إنه يستيقظ عند إنفراج الظلام وظهور الضوء .. فيصيح قائلا : هذا هو مكانى لا تقترب منه ..

لماذا تضرب الغوريلا يديها على صدرها ؟!

★ ظاهرة ضرب الصدر باليدين جزء من إستعراض القوة والافزاع .. فإذا جاء عدو بالقرب من عائلة الغوريلا أو منطقة النفوذ .. فإن ذكر الغوريلا يشب واقفا على قدميه الخلفيتين .. ثم يدور حول نفسه .. ويصرخ بينما يضرب صدره بيديه ويمزق أفرع الاشجار وفى المضاد تبتعد الغوريلا القريبة المهاجمة عن الموقع .. وهذه حركة إرهابية .. فقط . وغالبا لا يهاجم ذكر الغوريلا أحداً .

الحيـــاة فى وادى الموت !

يطلق اسم وادى الموت على إحدى المناطق الصحراوية فى الولايات المتحدة إذ تنعدم فيها أسباب حياة الانسان والنبات بسبب ارتفاع نسبة الملح فى تربتها لدرجة تراكم طبقات الملح على سطح الارض بها فينخدع المسافر فيها إذ يتخيلها من على بعد بحيرة ماء لكنه عندما يبلغها يجدها قاحلة مشققة نتيجة تمدد الملح وانكماشه تبعا لبرودة الليل وحرارة النهار .. وبرغم أن ظروف (وادى الموت) لا تسمح بحياة نباتية أيضا الا أن هناك نوعا من الشجر تضرب جذوره فى التربة لعمق قد يصل الى ٢٠ م تحت ذلك السطح الملحى فينهل من الماء العذب وبذلك يحيا وسط وادى الموت .

زهـــرة المـوت

ينمـو نوع من الخيـــزران (البامبو) على جبال جامايكـا بأمريكـــا اللاتينيـــة .. ويستمر نموه حتى يبلغ من العمر ٣٢ عاما وبعد أن يبلـغ هذه السن يزهر مرة واحـدة .. وتكون زهرتـه جميلة .. ولكن ظهـــور تلك الزهرة يعنـى بدايـــة موت النبات نفسه !!

ألكترونيـــــات..

■ يعرف علم الالكترونيات بانه فرع من العلم والهندسة .. يعنى بتفهم وتطوير وتطبيقات الاجهزة الالكترونية ، وتشتمل الالكترونيات نظريا على عدد كبير من الفروع العلمية .. مثل الفيزيقيا والكيمياء والديناميكا الحرارية ، وميكانيكا الكم والرياضيات ..

■ والالكترونيات علم تطبيقى ، تابع من الهندسة الكهربائية ، التى تدرس جميع مظاهر الكهرباء ، سواء من ناحية التوليد أو التحكم أو التوزيع أو التخزين أو التطبيقات .

■ ونظرا للمكانة الهامة التى تحظى بها صناعة الالكترونيات فإنه لا يمكن فصلها عن مظاهر المدنية الحديثة .. فهى فى الواقع ، مكملة للصناعة المتطورة فى شتى البلدان المتقدمة ..

بل إن الدول الاخرى (النامية) قد فطنت الى أهمية صناعة الالكترونيات فأخذت بأسبابها ، وسارعت ما أمكنها ، للحاق بركب الدول المتقدمة فى هذا المجال ..

من التـــراث العلـــمى

ديوفنطس.. صانع الجبر

■ ديوفنطس Dipphantus .. أحد أقطاب العلم الذين ذاع ذكرهم فى العلوم الرياضية والفلكية .. وقد ترك عدداً كبيراً من الكتب والرسائل العلمية ، ثم نقل معظمها إلى اللغة العربية . بمعرفة (مدرسة الترجمة) التى أسسها الخليفة العباسى المأمون وترأسها كبير المترجمين (حنين بن إسحق) .. ومعه نخبة من صفوة المترجمين العرب .

وكتاب (صناعة الجبر) من أهم مؤلفات ديوفنطس التى ترجمت إلى اللغة العربية .. فماذا عن ديوفنطس ؟ .. وماذا عن كتابه الذى هو من أهم ذخائر تراث الانسانية العلمى ؟ ■

★ التعريف بالمؤلف

هو ديوفنطس اليونانى الاسكندرانى .. لقبه غير واحد من المؤرخين والباحثين ، بأبى الجبر .. إذ أنه كان أول من صنف فى علم الجبر كتاباً مستقلاً .

تتلمذ ديوفنطس على أيدى كبار العلماء فى أكاديمية الاسكندرية (الموسيوم) .. وظل ينهل العلوم ولاسيما العلوم الفلكية والرياضية ، حتى نبغ فيها وتفوق .

بعد أن أكمل دراسته (الاكاديمية) ..تم تعيينه أستاذاً لعلم الجبر فى الموسيوم ..وظل يمارس التدريس بها ، ويصنف الكتب والرسائل العلمية إلى أن وافاه أجله عن عمر يقارب المائة سنة .

اما بالنسبة لتاريخ مولده ، وكذا تاريخ وفاته .. فقد تباينت أقوال المؤرخين فى تحديدها .. وعن هذا التباين يقول د. رشدى راشد : « ديوفنطس ، الذى عاش فى الاسكندرية ، ومات بها ، مُسناً على

حسنى عبد الحافظ

مايبدو ، فى فترة اختلف المؤرخون فى تحديدهما ، بين ١٥٠ قبل الميلاد ، و ٢٥٠ بعد الميلاد » .

وقد صنف ديوفنطس عدة كتب فى علم الفلك ، والرياضيات .. أهمها الكتاب الذى سنتحدث عنه بعد قليل ، وهو كتاب (صناعة الجبر) .

وعن ديوفنطس وكتابه الذى خص به علم الجبر ، يقول الوزير ابن القفطى ، فى كتابه (أخبار العلماء بأخبار الحكماء) « ديوفنطس اليونانى الاسكندرانى ، فاضل كامل مشهور فى وقته وتصنيفه وهو صناعة الجبر ، كتاب مشهور مذكور خرج إلى العربية ، وعليه عمل أهل هذه الصناعة ، وإذا تبحره الناظر رأى بحراً فى هذا النوع » .

ولا يفوتنا ونحن نتحدث عن أبى الجبر .. ان نذكر بعض اسهاماته الجبرية .

● كان أول من استبدل مجهول بمجهول إضافى .

● توصل إلى إمكانية ضرب القوى وقسمتها حتى القوة التاسعة .

● وله مباحث مُهمة فى الاختصارات الجبرية وحساب ذى الحدين من الدرجة الثالثة .

★ قسطا ـ مترجم الكتاب

قام بترجمة كتاب (صناعة الجبر) إلى لغتنا العربية .. عالم شهير هو قسطا بن لوقا البعلبكى ، والبعلبكى نسبة إلى مدينة بعلبك الشامية ، التى شهدت مولده .

عاش فى أواخر القرن التاسع الميلادى ، وأوائل القرن العاشر .. وقد مارس قسطا الطب ، ممارسة سريرية (اكلينيكية) ، ليس ذلك وكفى بل درس أيضا الرياضيات دراسة وافية متعمقة ، كما اتقن اللغة السريانية ، واليونانية ، بالاضافة إلى لغة الضاد .

أسهم قسطا فى ترجمة العديد من كتب الحضارات القديمة ، ولاسيما الحضارة اليونانية .. ومن أشهر العلماء الذين ترجم قسطا بعض مؤلفاتهم العلمية .. أرسطوطاليس ، وفلوطرخس ، وديوفنطس .. وغيرهم .

من أهم مصنفات قسطا العلمية ـ بخلاف ترجماته ـ نذكر على سبيل المثال لا الحصر :

● المرايا المحرقة .
● فى الاوزان والمكاييل .
● الفردوس فى التاريخ .
● المدخل إلى المنطق .
● المدخل إلى علم النجوم .
● المدخل إلى علم الهندسة .
● السوداء .
● علل الشعر .
● علة موت الفجأة .
● الفصل بين النفس والروح .
● القصد .
● فى المروحة وأسباب الريح .
● البلغم .
● الصفراء .
● الباه .

وعن مكانته وفضله على العلم يقول ابن النديم فى فهرسه : « كان يجب ان يقدم على حنين ، لفضله ونبله وتقدمه فى صناعة الطب ، ولكن بعض الاخوان سئل ان يقدم « حنين » عليه ، وكلا الرجلين فاضل . وقد ترجم قسطا قطعة من الكتب القديمة ، وكان بارعاً فى علوم كثيرة ، منها الطب والفلسفة والهندسة والاعداد والموسيقى » .

توفى قسطا ، بعد حياة علمية حافلة ، فى أرمنية .. وحدد د. أدوارد جى براون فى كتابه الموسوم (الطب العربى) تاريخ وفاته ، فقال : أنه توفى سنة ٩٢٣ ميلادية .

★ صناعة الجبر ..

كتاب (صناعة الجبر) الذى وضعه العالم ديوفنطس ، وترجمه إلى اللغة العربية

قسطا بن لوقا .. فى مُجمله ، خاص بالمسائل العددية الجبرية ويتألف من ٧ مقالات .. وكل مقالة مقسمة إلى عدد من الابواب .. وكل باب يخصص لشرح عددية وكيفية حلها .

ومن أهم المسائل العددية التى حواها كتاب (صناعة الجبر) :

● كيفية ايجاد عددين مكعبين يكون تفاضلهما عدداً مربعاً .

● كيفية إيجاد عددين مربعين يكون جمعهما عدداً مكعباً .

● كيفية ايجاد عددين أحدهما مربع والآخر مكعب ويحيطان بعدد مكعب .

● كيفية ايجاد عددين مكعبين يحيطان بمربع .

● كيفية ايجاد عدد إذا ضربناه فى عددين مفروضين اجتمع من ضربه فى إحداهما عدد مكعب ومن الآخر المربع ويكون من ضلع ذلك المكعب .

● كيفية ايجاد عددين أحدهما مربع والآخر مكعب ، يكون العدد المكعب إذا ضربناه فى عددين معلومين وزدنا كل واحد منهما على مربع المربع اجتمع من كل واحد منهما مربع .

● كيفية ايجاد عددين يكون تفاضلهما عدداً مفروضاً ويكون تفاضل مكعبيهما عند مربع جملتهما فى نسبة مفروضة ، وينبغى ان يكون العدد الذى للنسبة المفروضة أكثر من ثلاثة أرباع العدد المفروض لتفاضل العددين .

● كيفية ايجاد عددين أحدهما مكعب والآخر مربع ، ويكون ضلعا هما فى نسبة مفروضة إذا نقص من مربع المكعب مربع المربع كان الباقى مربعاً .

● كيفية ايجاد عدد مكعب إذا زدناه على مربعه كان الذى يجتمع عدداً مربعاً .

● كيفية ايجاد عددين مربعين إذا قسم كل واحد منهما عدداً مربعاً مفروضاً وجمع مايخرج من القسمين ، كان المجتمع عدداً مربعاً ، وإذا جمعت الثلاثة أعداد ، أعنى العددين المطلوبين والعدد المفروض كان المجتمع مربعاً .

● كيفية ايجاد عدد مكعب من ضلع مربع ، إذا قسمناه ثلاثة أقسام يكون كل قسم منها مربعاً .

● كيفية ايجاد عدد مربع من ضلع مكعب ، وايجاد عدد إذا زدناه عليه كان المجتمع مربعاً ، وان نقصناه من العدد المربع كان الباقى مربعاً .

من هــو .. ؟!

* عالم ومخترع ايطالى .. ولد فى مدينة بولونيا عام ١٨٧٤م وتوفى عام ١٩٣٧م .. يعتبر من أعظم العلماء فى العصر الحديث .



● درس تجارب «هرتز» التى أثبتت وجود موجات غير مرئية .. كهرومغناطيسية .. وأن هذه الموجات تتحرك فى الهواء بسرعة الضوء الفائقة التى تبلغ نحو (١٨٦,٠٠٠) ميل فى الثانية .

● توصل إلى أن هذه الموجات يمكن استخدامها فى ارسال اشارات ضوئية إلى مسافات بعيدة دون حاجة إلى أسلاك فى سنة ١٨٩٥م قام باجراء أول تجربة للاتصالات اللاسلكية حيث نجح فى اختراع جهاز خاص بارسال الرسائل والاشارات اللاسلكية للسفن ثم أخذ يطوره ويدخل عليه المزيد من التحسينات ..

● فى سنة ١٩٠١م استطاع أن يبعث برسائل لاسلكية عبر المحيط الاطلنطى .

● وضحت أهمية هذا الاختراع سنة ١٩٠٩م عندما غرقت السفينة «ريبليك» واستطاعت الرسائل اللاسلكية أن تنقذ عدداً من ركابها فى نفس السنة حصل على جائزة نوبل .

● كان على يقين انه يمكن ايضا نقل الصوت عبر الموجات الكهرومغناطيسية وقد تحقق ذلك فى سنة ١٩١٥م .

حيث توصل إلى أهم اختراع وهو الراديو الذى أتاح للناس الاتصال فيما بينهم .. حتى ولو كانت تفصلهم مسافات شاسعة ولم يعرف العالم اذاعة على نطاق واسع الا فى سنة ١٩٢٠م .

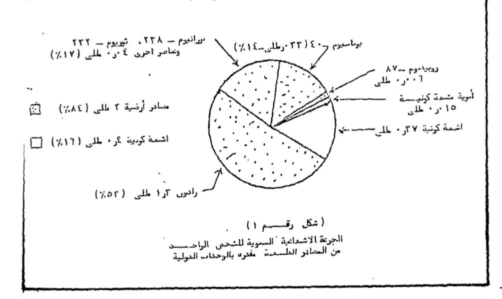
● كانت وفاته فى روما .. أثناء قيامه بأبحاث هامة على الموجات القصيرة.. التى أدت بعد وفاته الى اكتشاف الرادار .. تاركا واحدا من أعظم الاختراعات فى تاريخ البشرية !!

الحل هو : العالم الايطالى [illegible]

مـن ينقـــــذ الأرض ؟!

مليارات الأطنان من ثانى اكسيد الكربون تغلفها وتهـدد الكائنـات الحيـة بالفنـاء

توفير ينابيع الطاقة يعد «أم المشاكل» التى تحاصرنا من كل جانب وعاملا حاسما في التقدم البشرى ، ومقدار الطاقة التى يستهلكها الفرد في بلد ما تتعلق مباشرة بمتوسط الدخل القومي للفرد وبمستوى التقدم والرفاهية فى هذا البلد ، وفى الوقت الحالى فإن متوسط القدرة لاستهلاك الفرد الواحد من الطاقة على مستوى الكرة الارضية يبلغ حوالى ٢٠٠٠ وات وهذا المقدار يكافىء عملا متواصلا لثلاث أحصنة وفى الوقت نفسه يبلغ الانتاج الصناعى للطاقة قدرة مقدارها ١٤ مليار كيلووات دون الاخذ بعين الاعتبار المحروقات المحلية مثل الخشب والنفش وغيرها وهذا يكافىء حوالى ١٠ لترات من النفط للشخص في اليوم الواحد . مما يؤدى إلى القاء ٢٠ مليار طن من غاز ثانى أكسيد الكربون فى جو الارض فى السنة الواحدة .



(شكل رقـــم ١)
الجرعة الاشعاعية السنوية للشخص الواحـــد من المصادر الطبيعية مقدره بالوحدات الدولية

ان اعتبار المتوسط العالمى لقدرة استهلاك الفرد من الطاقـة (٢٠٠٠ وات) لا يعكس المستوى الذى وصلت اليه بعض الدول المتقدمة ففى الولايات المتحدة الاميركية يبلـغ هذا المتوسط خمسة أضعاف المتوسط العالمى وفى النرويج يصل الحد الاقصى ليبلغ ١٢ مرة قدر المتوسط العالمى ، وفى دول العالم الثالث حيث يوجد ٤٠ ٪ من سكان الكرة الارضية فان القدرة المتوسطة لاستهلاك الطاقة للفرد الواحد تتدنى لتصل ٣٠٠ وات فقط ، فإذا أخذنا فى الاعتبار الزيادة المنتظرة فى هذا المقدار فضلا عن تعداد

الحـرارة فى ارتفـاع شـديد .. والبـرودة فى انخفـاض اشـد

ا.د. أحمـــد النـــاغى
أستاذ بعلوم القاهرة
أ. د. قسطنطين ديمترى تولستوف
المعهد الدولى للبحوث النووية
دوبنـــا ـ روســـيا

السكان فى العالم الذى يزداد بمعدل ٧٠ ـ ٨٠ مليون شخص فى السنة فسيؤدى ذلك إلى مضاعفة الاستهلاك الشخصى من الطاقة وبالتالى يزداد العبء الثقيل على البيئة ليبلغ حدا مدمرا ، حيث يرتفع مستوى الاحتباس الحرارى الناتج من تراكم غاز ثانى أكسيد الكربون فى جو الارض

وينتشر قتل الغابات بسبب الامطار الحمضية ويتسع ثقب الاوزون فوق المنطقة القطبية .

ولايضاح ذلك نورد المثال الاتى : إن محطة توليد كهربى قدرتها مليون كيلووات بالفحم تلقى فى الجو فى السنة الواحدة ٦ ملايين طن من غاز ثانى أكسيد الكربون ولامتصاصه تحتاج لمساحة من الغابات حوالى ٦٠٠٠ كيلومتر مربع ، وإذا استخدم النفط بدلا من الفحم فإن الاضرار السابقة الذكر تقل قليلا . وعلى سبيل المثال لا الحصر نورد جزء من مقال بعنوان «رزدان .. مدينة على حافة الخطر» المنشورة فى العدد الخامس لعام ١٩٩٠م. من مجلة «الطاقة ، الاقتصاد والبيئة» التى تصدر عن الاكاديمية الروسية للعلوم «إن محطة رزدان للتوليد الحرارى

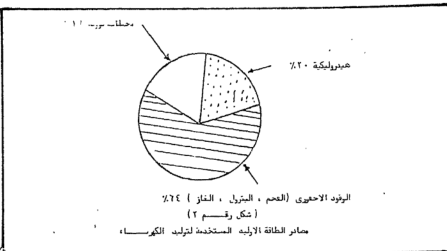
للكهرباء والتى قدرتها ١١٠٠ كيلووات تحتاج سنويا ١,٥ مليون طن مازوت وفى عام ١٩٨٧م ألقت المحطة بملايين الأطنان من ثانى أكسيد الكربون وكذلك ٤٩,٠٠٠ طن ثانى أكسيد الكبريت وهذا يعطى ١٠٠,٠٠٠ طن من حامض الكبرتيك موزعة على مساحة حوالى ٥٠٠ كيلو متر مربع مما يعنى أن ١٠٠ جرام من حامض الكبرتيك المركز تقع على المتر المربع الواحد وهذا يكفى للقضاء على الخضرة فيه ، وكذلك ألقى فى الجو ١٤,٠٠٠ طن من اكاسيد النيتروجين و١٠٠ طن من الرماد ، كما يوجد فى المازوت أكثر من ٥٠ عنصرا البعض منها يسبب ضررا بيئيا فادحا مثل : الفاناديم والكادميوم والزئبق .

إن الامد الطويل للعلاقة الفوضوية غير المسئولة التى أبداها الانسان نحو البيئة وقلة حمايته لها تؤثر الان بعمق على الكرة الارضية . وأكبر الاضرار يأتى من مخلفات الصناعة والمواصلات الناتجة من حرق الفحم والنفط وقد نشرت مجلة «شبيجل» الالمانية مقالا بعنوان «من ينقذ الارض؟»، «إن مليارات الاطنان من الرصاص التى تلقى فى الجو أثناء استخراج الغاز الطبيعى ، كل هذا يتحول الى سحابة غازية تحيط بأرضنا وتؤدى لرفع درجة حرارة طقسنا ، وفى الواقع فإن أدفأ السنوات فى المائة عام الاخيرة كانت فى الثمانينات ، وقد ارتفع متوسط درجة حرارة جو الارض فى الوقت الحالى بمقدار ٠,٤ درجة مئوية بالمقارنة بالفترة من ١٩٥٠ - ١٩٨٠م .

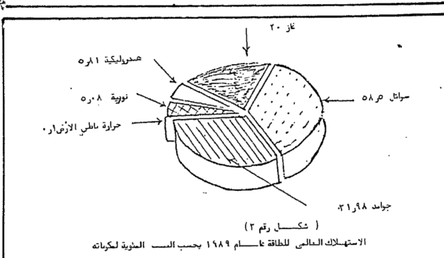
العناصر المشعة

تتراكم العناصر المشعة فى النباتات ففى طن الفحم يوجد حوالى ١٢٠ جراما من اليورانيوم وفى رماد الفحم يوجد ٤٠٠ جرام من اليورانيوم لكل طن ، ولما كان العالم قد استهلك فى عام ١٩٨٩م حوالى ٣ مليارات طن ففى رماده بقى حوالى ٣٥٠,٠٠٠ طن من اليورانيوم وهذا الكم أكبر عشر مرات من كمية اليورانيوم المستخرجة من المناجم على مستوى العالم ، وعند احتراق الفحم ينبعث غاز الرادون - وكما هو مبين فى الشكل رقم ١ - فإن هذا الغاز يعطى أكثر من نصف الاشعاعات على مستوى الكرة الارضية ، ومع ذلك فإن اليورانيوم أقل سميه من الرصاص والزئبق وبالتحديد أقل سُميه من الكادميوم والفاناديوم التى تنتج من احتراق الفحم والبترول .

إن الطاقة الكهربائية هى الصورة المفضلة والشائعة والميسورة الاستخدام من صور الطاقة ويمكن نقلها لمسافات كبيرة وتغيير قدرتها فى الحدود المرجوة وتخزينها واستخدامها فى التسخين والتبريد فى مدى واسع من درجة الحرارة وتحقيق العديد من العمليات التكنولوجية ، فى الحقيقة إن الطاقة الكهربية هى عصب ودم الصناعة الحديثة ، والشكل ٢



(شكل رقم ٢)
مصادر الطاقة الاوليه المستخدمة لتوليد الكهرباء



(شكل رقم ٣)
الاستهلاك العالمى للطاقة عام ١٩٨٩ بحسب النسب المئوية لمكوناته

غاز الرادون الناتج عن احتراق الفحم يعطى أكثر من نصف الإشعاعات على كوكبنا

يوضح نسب الوقود المستخدم لانتاج الطاقة الكهربية ، علما بأن الطاقة الكهربية نفسها تمثل ٣٠ ٪ من جميع صور الطاقة التى يستهلكها الانسان والموضحة نسب مصادرها الاولية فى شكل ٣ ، وفى الوقت الحاضر تقاس كمية الطاقة المستهلكة بوحدة كبيرة «ك» وهى تكافىء كمية الطاقة الناتجة من حرق ٣٦ مليار طن من وقود معيارى (خليط معين من الفحم والنفط والغاز) و«ك» أيضا تكافىء كمية الطاقة المنتجة لمدة عام من ٣٣,٠٠٠ محطة توليد كهربية حرارية قدرة كل منها مليون كيلو وات .

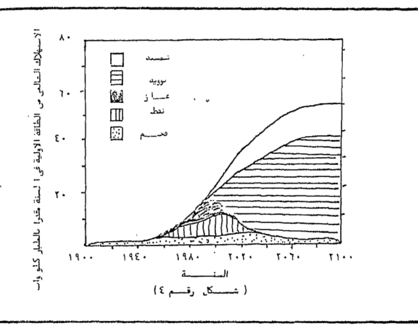
الطاقة الشمسية

والانتاج المعاصر للطاقة فى العالم يزيد عن ٠,٣ك وبحلول عام ٢٠٠٠ سيبلغ ٠,٤ك ، وكما يمكن استنتاجه من جدول (١) فإن جميع احتياطى مصادر الطاقة المتاحة حاليا فيما عدا الطاقة الشمسية لا يستطيع أن يفى بمتطلبات البشرية الان ولا سيما فى المستقبل ، وعليه فإن تعليق الامال على مصادر الطاقة المتجددة فيما عدا الشمسية لا يقوم على اساس علمى ، ومع ذلك فلا يمكن ان نعقد الامال على الطاقة الشمسية فى المستقبل القريب ففى الواقع لكى نأخذ من الشمس احتياجاتنا المعاصرة من الطاقة والتى تكافىء ٠,٠٢ ٪ من اشعاعها السنوى على الارض فيلزم استخدام ٨٠,٠٠٠ كيلومتر مربع من سطح الارض ، وإذا أخذنا فى الاعتبار كفاءة تحويل الطاقة الشمسية لكهربائية بواسطة خلايا السيليكون أو تجميع الاشعاع الشمسى بمرايا وتركيزه على مراحل بخارية فإنه يلزم نشر مثل

هذه الاجهزة على مساحة قدرها (٣٠٠ ـ ٥٠٠) ألف كيلو متر مربع ، وانفاق الاموال والطاقة نفسها لانتاج هذا الكم سيكون هائلا .

ونتوقف قليلا لدى احتياطى مصادر الطاقة التقليدية المبينة فى جدول ٢ وواضح من الجدول إن الاحتياطى الاساسى يتركز فى الفحم ، ونقارن بين احتياطى الفحم واليورانيوم .. إن جراما واحدا من اليورانيوم (من حيث الطاقة الحرارية التى تنتج عنه) يكافىء ٤ أطنان من الفحم وعليه فإن الطاقة المختزنة فى احتياطى اليورانيوم أكبر ٤٠ مرة من الطاقة الموجودة فى الفحم المستخرج ، أما فى رماد الفحم فإن احتياطى اليورانيوم حوالى ٥٠٠ مرة أكبر من طاقة حرق الفحم .

ويوضح الشكل ٤ «السيناريو» الذى وضعه الخبراء الدوليون عن النمو المنتظر للطاقة التى يحتاجها الانسان على الارض بدء من المستوى الحالى والذى يبلغ ١٤ مليار كيلو وات حتى ٥٠ مليار كيلو وات فى عام ٢١٠٠ ، وينتظر زيادة انتاج الطاقة بمقدار ١,٤ مرة فى عام ٢٠٠٠ م وأكثر من ذلك فإن الجزء المنتج من الوقود الاحفورى سيبلغ النهاية العظمى فى ذلك العام ، وبعد ذلك يبدأ الهبوط السريع لهذا الجزء كنتيجة لنفاد النفط والغاز مع زيادة طفيفة من الفحم ، وفى عام ٢٠٢٠م فإن الوقود الاحفورى سيمثل فقط ٢٠ ٪ أما الطاقة النووية فيجب أن توفر ٥٥ ٪ والشمسية ٢٥ ٪ وفى عام ٢١٠٠م . فإن الوقود الاحفورى سيهبط تقريبا للصفر أما ثلاثة أرباع الطاقة فيمكن الحصول عليها من الطاقة النووية ، وهكذا فإن زيادة الطاقة ثلاث مرات عن الوقت الحالى يتوقع أن تكون على حساب الطاقة النووية ، وفى شكل (٥) على مدى نفس الفترة من الزمن يوضح الديناميكية المتوقعة لالقاء أكاسيد الغازات وأحماضها ومكوناتها . وكذلك التغير فى متوسط درجة حرارة الارض ، ان الزيادة العظمى فى درجة حرارة جو الارض تبلغ حوالى درجة واحدة مئوية وكذلك ستبلغ نسبة



(شكل رقم ٤)

الحل .. فى الطاقة النووية

ثانى أكسيد الكربون النهاية العظمى فى المائة عام التالية ثم تبدأ فى الهبوط بفضل استخدام الطاقة النووية والشمسية .

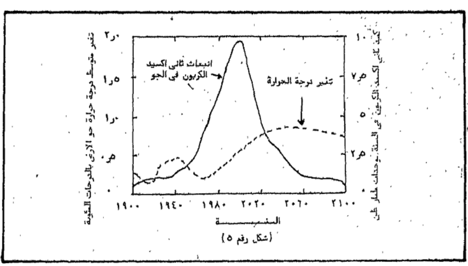
وفى خمس من دول العالم فإن الطاقة النووية تبلغ أو تزيد عن نصف الطاقة المستخدمة لانتاج الكهرباء وفى فرنسا تبلغ ٧٥ ٪ والمحطات النووية الفرنسية مفتوحة للرحلات وخصوصا المدرسية ، ولعمل الدعاية اللازمة للطاقة النووية أجريت دراسة خاصة لـ ٢٤,٠٠٠ من العاملين فى المحطات النووية ، وأى شخص منهم لديه اتصال مباشر مع الحاسوب ويمكنه أن يسأل أى سؤال عن العمل الجارى فى المحطات النووية ويحصل على اجابة فورية ، وكنتيجة لذلك فإن الرأى العام الفرنسى يساند التقدم فى الطاقة النووية وقد تحسنت حالة البيئة فى فرنسا بشكل كبير وهذا ما يبينه الشكل ٦ .

ومن حيث العامل الاقتصادى فإن محطة التوليد النووية تفوق بكثير محطة التوليد الحرارية علما بأنه فى الانواع الاساسية من المفاعلات الحديثة فإنه يتم الحصول على الطاقة من اليورانيوم ٢٣٥ والذى يتواجد بنسبة ضئيلة جدا فى اليورانيوم الطبيعى أى بنسبة ٠,٧١ ٪ فإذا أخذنا فى الاعتبار كفاءة استخراجه من اليورانيوم الطبيعى وبالتالى استخدامه فى المعجلات يتضح اننا نستخدم فقط ٠,٥ ٪ من اليورانيوم الطبيعى وبالتالى فإن لدينا احتياطى كبير من الطاقة مختزن فى اليورانيوم ، ويمكن به رفع اقتصاديات المحطات النووية .

كارثة تشرنوبيل

إن الحقائق آنفة الذكر والنتائج المترتبة عليها يجب أن يتم شرحها للناس لاتخاذ القرارات الهامة بالنسبة لهم ، ومن المؤسف حقا ان كارثة تشرنوبل جعلت الكثير من الناس يقفون ضد بناء المحطات النووية وخصوصا ان ما كتب فى الصحافة كان يحمل سمة المبالغة فى كثير من الاحيان ، ويمكن أن نلاحظ ذلك من الشكل رقم ٧ والذى يتضح فيه ان الاشعاع من المحطات النووية والانفجارات النووية على طول الزمن أقل بكثير جدا بالمقارنة بالاشعاع الطبيعى .

إن كارثة تشرنوبل حدثت ليس بسبب أخطاء فنية ولكن السبب الاساسى هو الاخطاء الحمقاء . وعدم اتباع قواعد الاستخدام الامثل من قبل العاملين فى المحطة ويتضح ذلك من كلمات وزير



(شكل رقم ٥)

مصدر الطاقة	الاحتياطى	المستخدم حاليا
الشلالات والخزانات والمصادر الهيدرولكية	٠,١ - ٠,٧	٠,٠٤
الرياح	٠,٠٤	
حرارة باطن الأرض	٠,٠٦	٠,٠٠٠٤ فى عام ١٩٨٥م
المد والجزر وأمواج البحر	٠,٠١	
الشمس	٢٠٠٠	

جدول رقم (١) : مصادر الطاقة مقدرة بالوحدة «ك» فى السنة

	الفحم مليار طن	النفط مليار طن	الغاز مليار متر مكعب	اليورانيوم مليون طن
المتوقع	١٦٣١	٢٣٢	١٠٦٥٠٠	١,٣٤+٢,٣٦ اضافى
المستخرج	٤٠٣	١٢٣	—	—
متاح من مصادر أخرى				١٠ - ٦
فى رماد الفحم المستخرج				٥٠
والمحروق فى مياه البحار والمحيطات			.	٢٠٠٠

جدول رقم (٢) : احتياطى مصادر الطاقة التقليدية (نتائج سجلت عام ١٩٨٥م)

الطاقة الروسى عن الحادث «أخرج من حيز العمل العديد من نظم الدفاع ضد حوادث المفاعل ولم تتبع الضمانات الاساسية للامان النووى . إن العيب الكبير فى مفاعل تشرنوبل كان غياب نظام أوتوماتيكى يجعل من المستحيل غلق نظام الدفاع ضد الحوادث» . وفى جميع أنحاء العالم تجرى الابحاث من أجل تحسين انتاج الطاقة بالمحطات النووية . وبالدرجة الاولى رفع كفاءة الامان النووى . ومن الجدير بالذكر ان الطاقة النووية مازالت حديثة العهد . حيث دشنت أول محطة توليد كهربائى بالطاقة النووية منذ ٣٨ سنة فى ٢٧ يونيو ١٩٥٤م فى روسيا والان تصنع معجلات تملك نظام أمان ذاتى بمعنى أن أى حيود عن النظام المعمول به داخل المحطة يؤدى بطريقة أوتوماتيكية إلى وقفها وأكثر من ذلك ان كلمة اوتوماتيكى هنا لا تعنى فقط وجود نظام موجه يعمل بدون تدخل من البشر بل اكثر من ذلك يعنى خصائص بنائية فى المعجل مع تنظيم ذاتى لقدرته . مثلا عند رفع قدرة المحطة فإن درجة حرارة المنطقة النشطة ترتفع . وارتفاع درجة الحرارة فى المنطقة النشطة يؤدى بدوره الى نقص معدل انشطار اليورانيوم وبالتالى يقلل من قدرة المحطة .

وفى النهاية توجد امكانية لرفع درجة الامان النووى وكذلك اقتصاديات الطاقة النووية عندما يصبح ممكنا من حيث المبدأ عدم حدوث كارثة مثل تشرنوبل . ولشرح ذلك نورد مبدأ عمل المفاعل النووى للطاقة . ففى المنطقة النشطة منه يوجد اليورانيوم فيما يسمى بعناصر المد الحرارى . وحيث ان النيوترونات متعادلة كهربيا فإنها تخترق بسهولة حاجز أنوية ذرات اليورانيوم وتمتص بداخلها مما يسبب انشطارها فى معظم الحالات وليس كلها وعند انشطار نواة اليورانيوم تنطلق طاقة حرارية وكذلك نيوترونات عددها فى المتوسط ٢,٥ لكل انشطار . وهذه النيوترونات تعاود الكرة من جديد مع أنوية يورانيوم أخرى من تلك الموجودة بالمنطقة النشطة بالمفاعل وهذا ما يسمى بالتفاعل المتسلسل .

	المحطة الحرارية	المحطة النووية
عدد الوفيات	٣٠٠	١
قصر العمر	١٠,٠٠٠	٢٠
الفقدان العام للقدرة على العمل	٧,٠٠٠	١٠

جدول رقم (٣) مقارنة الاضرار الناتجة من محطتى توليد كهربى احداهما حرارية تعمل بالفحم والاخرى نووية تعمل باليورانيوم وقدرة كل منهما ١٠٠٠ ميجا واط وتعملان لمدة عام .

وإذا تم حفظ عدد النيوترونات فى حالة اتزان فإن التفاعل المتسلسل يستمر دون انقطاع . فى هذه الحالة يكون معامل التكاثر مساويا الواحد الصحيح . وإذا كان عدد النيوترونات المتكونة أقل من تلك التى تمتص بواسطة اليورانيوم فإن معامل التكاثر يكون أقل من واحد ولهذا فإن التفاعل المتسلسل سيتوقف بالتدريج ويكون التوقف أسرع كلما كان معامل التكاثر أقل . وعليه فإنه إذا تم عمل مفاعل نووى باتزان سالب (أى بمعامل تكاثر أقل من الواحد) فان هذا المفاعل لن يخرج عن السيطرة . ولن يودى إلى كارثة . ومن الواضح أن مثل هذا المفاعل لايمكن أن يعمل مستقلا (ذاتيا) ويجب وصله بمصدر للنيوترونات لتحافظ على التفاعل المتسلسل فى اليورانيوم . ان التيار الاولى من النيوترونات (المبدىء) يمكن الحصول عليه باستخدام تفاعلات الانوية الثقيلة مع انوية الهدف . وهذه القذائف النووية يمكن الحصول عليه من المسرعات النووية حيث تكتسب عجلة نتيجة مرورها بمجال كهربى .

فى الوقت الحالى يوجد فى العالم عشرات من هذه المسرعات التى تعطى قذائف نووية عند اصطدامها بالهدف تكون مئات والافا من النيوترونات . وبهذا فإن عمل «تكامل» من المعجل والمسرع النووى يمكن من جعل التفاعل المتسلسل لانشطار اليورانيوم غير مستقل ويتوقف بسرعة عند اغلاق تيار القذائف القادم من المسرع . وسبق اقتراح هذه الطريقة اقترحت من قبل فى الولايات المتحدة الاميركية وكندا . وأصبحت قابلة للتحقيق حيث حدث تقدم كبير فى تقنية المفاعلات والمسرعات وكذلك توجد نتائج معملية عن النيوترونات المتكونة عند اصطدام الجسيمات السريعة مع الاهداف النووية . هذه الطريقة تتيح زيادة استخدام اليورانيوم حيث تتفاعل النيوترونات السريعة مع انوية اليورانيوم الثقيل الذى يوجد بنسبة ٩٩,٣ ٪ . وهذا يحسن العامل الاقتصادى حيث يمكن تشغيل المفاعل لمدة طويلة دون استبدال الوقود .

المحطات النووية

إن المحطات النووية المقترحة أحسن بمرات عديدة من مثيلاتها الحرارية من حيث نظافة البيئة خصوصا تلك التى تعمل بالفحم . والجدول رقم ٣ يوضح المقارنة بين محطة حرارية تعمل بالفحم وأخرى تعمل بالطاقة النووية قدرة كل منها مليون كيلو واط .

من هنا يتضح انه لا بديل للطاقة النووية فى المستقبل القريب وهذا يجب أن يكون واضحا للرأى العام فى العالم كله . وإلى المعارضين للطاقة النووية من الخضر وغيرهم . والذين لا يحدوهم الامل فى جدواها . نذكرهم فقط بمثالين من التاريخ الانجليزى :

١ - عندما أنشئت الطرق الجديدة قامت معارضة شديدة فى البرلمان الانجليزى تطالب بمنعها حيث انها تخيف الابقار وبالتالى تقلل من ادرار اللبن . والان لا نستطيع أن نتخيل انجلترا بدون الطرق الحديدية والقطارات .

٢ - أما اللورد كالفن وهو رئيس سابق للجمعية الملكية البريطانية للعلوم فقد تنبأ بما يلى :

(أ) أن الراديو لا مستقبل له .

(ب) والاجسام الاثقل من الهواء لا يمكن أن تطير .

(جـ) أما أشعة رونتجن فهى محض هراء .

ونترك هذه الملاحظات دون تعليق .

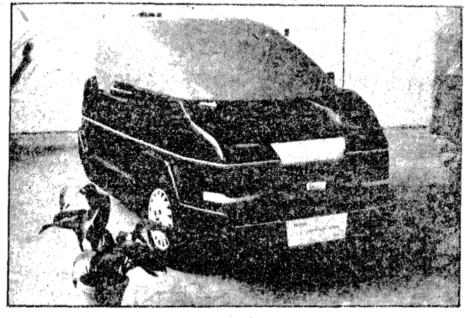
في معرض الفنون التطبيقية

ابتكارات جديدة .. لمواجهة التلوث

كان مؤتمر قمة الارض وما نتج عنه من توصيات وقرارات بمثابة مؤشر حقيقى لتنبيه الشعوب بتفاقم خطورة التلوث البيئى .. والعمل بجدية لايجاد حلول ايجابية للسيطرة عليه حماية لصحة الانسان .. وقد تأتى مشكلة ازدحام المدن الكبرى وفى مقدمتها القاهرة على رأس الاسباب الحقيقية لهذا التلوث .

من ثم كان لقسم التصميمات الصناعية بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان المبادرة فى معرضه السنوى حيث احتلت هذه المشكلة مساحة كبيرة من أفكار المشتركين فيه .. الامر الذى جعل معرض هذا العام يتسم بطابع خاص .

فى البداية أكدت الدكتورة سلوى الغريب استاذ مساعد التصميمات بقسم التصميمات الصناعية والمشرفة على المشروع ان القسم يعد من الاقسام المتميزة بالكلية والتى تقدم وتساهم فى وضع الحلول لجميع مشاكل المجتمع .. وقد تم فى العام الماضى توقيع بروتوكول تعاون بين القسم والهيئة العربية للتصنيع (مصنع الطائرات) .. لتطوير الطائرة الخفيفة وابتكار تصميمين لجهازى بوتاجاز يتناسبان مع الطبيعة المصرية .. وتطوير مُعدة كانت تستخدم فى الجيش لاطعام الجنود .. لاستخدامها فى الشارع المصرى لتقديم الوجبات البسيطة .



● سيارة شعبية للتنقل داخل المدن

سيارة شعبية بمقعدين للشباب

أضافت انه فى هذا العام يتم تطوير فكرة المعرض بما يتناسب والمشكلات التى تواجه المجتمع وكانت حماية البيئة من التلوث هى الدافع الاساسى لتبنى هذه الفكرة فى مجال حيوى وهو تطوير وسائل النقل .

سألناها وما هى التصميمات الجديدة التى يقدمها معرض هذا العام ؟

ـ يشترك فى المعرض ١٨ طالبا وطالبة قدموا ١١ مشروعا حول أحدث الابتكارات فى وسائل النقل للانسان والبضائع والتى تنقسم إلى ٤ مجالات رئيسية هى :

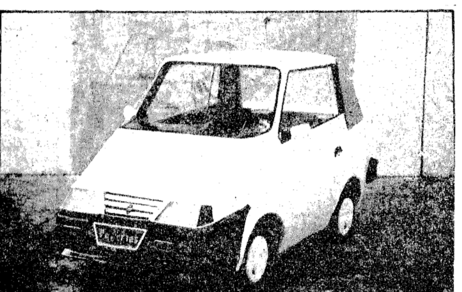
الدراجات

ويتضمن هذا المجال :

● دراجة سياحية للاسرة تستخدم فى المصايف والمدن الجديدة وتستوعب ٤ أفراد .

● دراجة لبائع الخبز وهى تحافظ على نظافة الخبز أثناء التنقل بعيدا عن الاتربة .. تضمن حماية بائع الخبز من الشمس .

● تطوير دراسة لتوزيع المأكولات الساخنة .. وهى تغطى احتياجات النقل بعيدا عن استخدام السيارات أو الموتوسيكلات المكلفة .

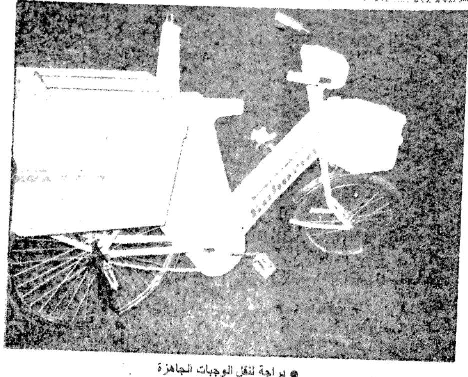


● سيارة بكرسيين للتنقل بسهولة وسط الزحام

تحقيق :
سامح محروس

● دراجة لساعى البريد .. تحقق الاستخدام الجيد لتوزيع الخطابات بسرعة .

● دراجة للطالب الجامعي لتشجيع الشباب على استخدام الدراجات كوسيلة للنقل باعتبارها غير مكلفة ولاتحدث أى تلوث بالبيئة .



● دراجة لنقل الوجبات الجاهزة

السيارة الشعبية

تم تطوير عدد ٢ سيارة شعبية لتلائم احتياجات الشباب فى مستهل حياتهم .. ويمكن تصنيعها باستخدام الخامات المحلية وامكانيات التصنيع المتاحة ومن ثم فإن السعر سيكون فى متناول الجميع إذا تم الانتاج على نطاق واسع .

السيارة الاولى تتميز بانها تستوعب فردين بالاضافة إلى كرسى خلفى يستوعب طفلا صغيرا وفى نفس الوقت يمكن تحويلها إلى عربة مشتريات للتسويق .

السيارة الثانية تعمل أساسا باستخدام موتور الموتوسيكل العادى .. ولكن بالمعالجة الجمالية تمت بعض الاضافات التى تشجع الشباب للاقبال عليها .

داخل المصانع

● ويتضمن مجال استخدام وسائل النقل داخل المصانع :

ـ سيارة اشراف هندسى وتعمل بالكهرباء وهى مخصصة للاشراف الفنى داخل المصانع والزيارات الخاصة .. وقد روعى فى تصميمها ان تحتوى على كل المتطلبات التى يحتاجها المهندس أثناء عمل المراقبة على الانتاج بالاضافة إلى القيم الجمالية والاستخدامية التى تتميز بها .

مقطورة تستخدم داخل المطارات لسحب الحقائب .. تعمل بالكهرباء وبها جميع متطلبات التصميم الخاصة بالمستخدم داخل المطار وهى تصلح أيضا للقيام بأعمال الصيانة السريعة .

ونش « شوكة » .. ويعد هذا المشروع من الاضافات الهامة حيث تم ابتكار وسيلة جديدة للتحرك داخل أضيق المساحات حيث تتوفر به جميع العناصر التى تتيح له تأدية المهام باسهل واكفأ طريقة .

موتوسيكل مائى للتزحلق بالمصايف



● وحدة نقل بضائع داخل مصنع « ونش متنقلة »

النقل المائى

يحتوى مجال استخدام وسائل النقل المائية على مشروعين فى مجال السياحة ..

● الموتوسيكل المائى : تم تنفيذه لاعطاء السياحة فرصة لتطوير أدواتها .. حيث ان استخدام الموتوسيكل المائى يشجع على رياضات كثيرة مثل التزحلق على المياه فى المجتمعات والمصايف الجديدة الممتدة عبر سواحلنا .

● قارب بدالى : وهو للتنزه فى البحيرات وعلى الشواطىء .. وقد تم عمل إضافات كثيرة لهذا القارب حيث يمكن فكه وتركيبه بسهولة .

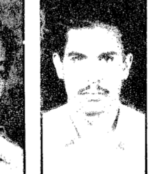
وبعد أن أخذنا فكرة موجزة عن المعرض .. التقينا بعدد من أصحاب المواهب ومبتكرى المشروعات يقول باهر بولس السويفى وعصام عودة أحمد (مصمما السيارة الشعبية) ان السيارة مكونة من ٣ عجلات اثنتان فى الامام







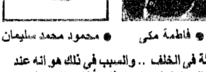




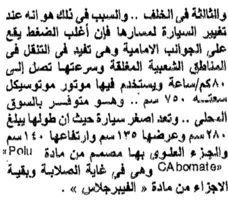




● فاطمة مكي ● محمود محمد سليمان ● عصام حمودة ● صبري أحمد موسى ● يوحنا زكريا ● د. سلوى الغريب



والثالثة في الخلف .. والسبب في ذلك هو انه عند تغيير السيارة لمسارها فإن أغلب الضغط يقع على الجوانب الامامية وهى تفيد فى التنقل فى المناطق الشعبية المغلقة وسرعتها تصل إلى ٨٠كم/ساعة ويستخدم فيها موتور موتوسيكل سعته ٧٥٠ سم .. وهو متوفر بالسوق المحلي .. وتعد اصغر سيارة حيث ان طولها يبلغ ٢٨٠سم وعرضها ١٣٥سم وارتفاعها ١٤٠سم والجزء العلوى بها مصمم من مادة «Polu CAbornate» وهى في غاية الصلابة وبقية الاجزاء من مادة « الفيبرجلاس » .



اشراف هندسي

وعن سيارة الاشراف الهندسي يقول يوحنا زكريا شحاته .. لقد قمت بعمل دراسات على سيارات الاشراف الهندسي بالمصانع المختلفة وتبينت ان بها عيوبا من حيث كبر الحجم واللمسات الجمالية إلى جانب انها تسير بالوقود مما يزيد التلوث داخل المصانع من هنا فقد وضعت كل هذه الامور في اعتبارى عند تصميم السياره الجديدة وايقنت انه لابد ان تعمل بالكهرباء أو بالبطارية وتكون بها لوحة للكتابة تمكن المشرف من كتابة التقارير ووحدة إضاءة امامية .. فضلا عن وجود كرسيين لحمل أكثر من مهندس .. وهى بالطبع أصغر حجما من السيارات الحالية

وتقول فاطمة مكي داود (مصممة دراجة نقل الوجبات الساخنة) : معظم الدراجات المستخدمة حاليا لنقل الوجبات الساخنة من المطاعم بها عيوب متعددة منها انها ليس بها الجانب الجمالى ولا تراعى نظافة الطعام ولا تحافظ على حرارته .. ومن ثم صممت الدراجة الجديدة بحيث يتوفر بها الجانب الجمالى وعنصر النظافة والاحتفاظ بحرارة الوجبات ..

وعن دراجة نقل الخبز يقول محمود محمد سليمان زيدان : ان هذه الدراجة بها عدد خمسة طوابق لحمل الخبز والطابق يمكنه حمل ٥٠ رغيفاً بمعنى انها يمكنها ان تنقل فى المرة الواحدة ٢٥٠ رغيف خبز وهذا عدد كبير .. وقد راعيت في تصميمها حماية الخبز من التلوث والاتربة أثناء نقله .

ونش شوكة للتحرك فى المساحات الضيقة بالمصانع

وحول الموتوسيكل المائى يقول صبرى أحمد موسى ووليد فاروق خلفى كان من ضمن مشاكل الموتوسيكلات المائية القديمة هو ان المقعد الذى يجلس عليه قائد الموتوسيكل ومن معه مستوى واحد ومن ثم كان هذا يعيق من امكانية الشخص الخلفى على الرؤية الجيدة .. وفى هذا التصميم فقد تم عمل مستويين بحيث يكون الشخص الخلفي أعلى قليلا من الامامى وبالتالى يتمكن من الرؤية الجيدة .. كما روعى توفير عامل الامان للشخص الخلفي حيث يوجد مسند للظهر وحزام أمان .. وهو مزود بعدادين للسرعة والبنزين وبمكان خلفى يمكن بواسطته جذب الزحافات اللازمة لممارسة الالعاب المائية ومقاومة التيارات الهوائية .

وعن الونش الشوكة يقول أشرف محمود إبراهيم مصمم المشروع : من عيوب الاوناش المستخدمة حاليا هو انه لكى ننقل شيئا من مكان لاخر فإنه يتطلب حركة محلية في مساحة كبيرة .. ومن هنا فقد صممت الونش الجديد على أساس انه يمكن تحريك الشوكة حركة محورية دون الحاجة لان يتحرك الونش نفسه هذا إلى جانب ان الشوكة يمكن ان تغطى ارتفاع ٣,٥ متراً

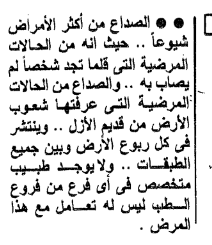
ويعد هذا العرض لبعض المشروعات .. توجهنا مرة أخرى للدكتورة سلوى الغريب وسألناها عن مصير هذه المشروعات قالت انه برغم هذا المجهود فاننا لانجد تشجيعا من المسئولين والجهات المختلفة لتبنى هذه الابتكارات والخروج بها إلى حيز التنفيذ .



● دراجة لحمل الخبز تقيه من التلوث والاتربة

دراســــــة طبيـــــــة:

الصداع والعلاج السليم..!



● ● الصداع من أكثر الأمراض شيوعاً .. حيث انه من الحالات المرضية التى قلما تجد شخصاً لم يصاب به .. والصداع من الحالات المرضية التى عرفتها شعوب الأرض من قديم الأزل .. وينتشر فى كل ربوع الأرض وبين جميع الطبقـات .. ولا يوجـد طبـيب متخصص فى أى فرع من فروع الطب ليس له تعـامل مع هذا المرض .

وأى شخص عندما يصاب بالصداع .. يقوم بتشخيصه بنفسه ويسرع إلى تناول أقراص « اسبريـــــن » .. أو « نوفالجيــــن » أو «ريفو» .. وإذا كان صداع نصفى وهو ما يسمى بصداع « الشقيقة » فى الأوساط الطبيــة .. فيسرع الشخص إلى تناول أقراص من حبوب « الميجرانيل » أو « سبازموميجران » ويكتفى بذلك وقد تزول بالفعل آلام الصداع .. ولكنها قد تعود بعد مدة زمنية قصيرة أو طويلة .. وهذه هى المشكلة .

● ● ●

ان ماهية الصداع ما هى الا آلام فى الرأس .. وقد تحدث نتيجة للاصابة بكثير من الامراض .. وليس شرطا ان تكون أمراض فى الدماغ أو الجمجمة أو فروة الرأس .. فقد تكون أمراض فى الوجه أو ناتجة عن ارتفاع فى ضغط الدم .. أو الالتهابات التابعة للأعصاب.. أو أمراض الكلى.. والمعدة والامعاء .. وكذلك قد تكون أسباب الصداع ناتجة من تصلب الشرايين الدماغية .. أو أورام دماغية .. أو ناتجة من الاصابة بأمراض زهرية مزمنة والتى أحيانا تصيب الدماغ بالشلل الجنونى .. وكذلك قد يكون السبب من حدوث تسمم أو نزيف أو خراج .. والحقيقة انه يوجد كثير من الامراض غير التى ذكرتها .. يكون الصداع ناتج من اصابتها للفرد .

● ● ●

وقد يتعجب المريض .. عندما يذهب للطبيب ويشكو له من آلام الصداع .. فيكتب له الطبيب



بقلم : أسامة حسين

عن علاج للحساسية .. أو الروماتيزم .. أو علاج لأى مرض من الامراض التى ذكرتها سالفاً .. وذلك لان المريض يشكو من الصداع أصلاً .. فهو يريـد علاج لمعالجـة الصداع مباشرة .. ولا يعلم انـه لكى يتم ذلك .. يجب معالجة المرض الاصلى حتى تزول أعراضه والتى منها « الصداع » .. لذلك يوجد اناس يظلون طيلة حياتهم يشكون من الصداع .. حتى يفارقوا الحياة .. وذلك لان المرض المسبب للصداع لم يعالج .. لذلك من المؤكد حتى يتم علاج الصداع علاجا كليا .. لابد من معالجة الامراض الاصلية المسببة للصداع .. وأول ما يجب أن يفعله الطبيب عند توقيع الكشف على المريض .. هو فحص الجمجمة عن طريق اللمس والنظر .. وللتأكيد أو الشك فى وجود أورام داخلية .. ينصح بعمل أشعة فوراً .

وآلام الصداع متذبذبة وليس لها حال .. فقد تصيب الفرد لمدة قصيرة وأحيانا طويلة .. ثم تعود مرة أخرى بعد زوالها .. وهكذا .. ومن المعتاد ان يكون الصداع تصاحبه توترات عصبية ونفسية .. وبذلك يمكن ان نقول ان أسباب الصداع كثيرة ومتعددة .. فهى تشمل قائمة طويلة من الامراض بعضهـا قد يكـون « عضوى » .. وبعضها « نفسى » .

● ● ●

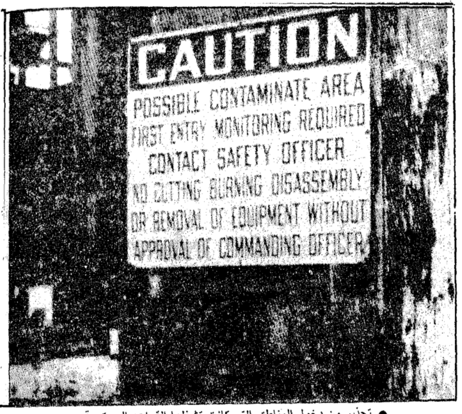
و« الشقيقة » أو الصداع النصفـى .. لم يصنف الا من عهد قريب على يد العالم الطبيب « اونجرولنبرج » .. وهو الذى اطلق على هذا الصداع الذى يصيب نصف الرأس بالشقيقة .. والصداع النصفى عبارة عن نوبات تتجلى فى شكل صداع ثابت عادة ما يحدث فى جانب واحد من الرأس .. ويرافق هذا الصداع ومضات فى العين .. وهناك أعراض أخرى مثل التعب العام .. والنعاس والتثاءب .. والشعور بدوار (دوخة) وعطش وامتصاص .. وثقل فى الرأس .

والصداع النصفى مرض لسن الشباب ومتوسطى العمر .. والحقيقة ان هناك شقيقة تصيب الاطفال من سن (٥ ـ ٧) سنوات وعند بلوغ هؤلاء الاطفال لوحظ توقف ظهور الشقيقة .. ويعتبر سن الاربعين آخر حدود السن للاصابة بالشقيقة .. « أى انـه ليس مرضا للشيخوخة » .. والمعروف ان الشقيقة من أكثر أنواع الصداع انتشارا بين الناس حيث يصل نسبته إلى ما يقرب ٢٠٪ من الرجال .. و٢٩٪ من النساء .. وبذلك تصبح نسبة اصابة النساء تفوق الرجال .. كما أكدت بعض الدراسات ان معظم حالات الاصابة تصيب الجزء الايسر أكثر من الجزء الايمن بالنسبة للرأس .. وأكدت الدراسات الحديثة أن حدوث نوبات الصداع النصفى تعود إلى الانقباض فى فروع الشرايين (السباتية) وهذه الشرايين تعمل على تغذية المخ .. ويتبع هذا الانقباض توسع للاوعية .. وهو الذى يؤدى إلى حدوث الامراض البصرية .. وهناك عوامل عدة هى التى تؤثر على الاوعية الدموية فيحدث الصداع ومنهـا طول وقصر النظر .. أو سقوط ضوء شديد على العين .. أو انفعالات نفسية وعاطفية شديدة .. وكذلك تحدث نوبات الصداع النصفى للاشخاص المصابين بالتشوهات الشريانية والوريدية بالمخ .. كما أكدت هذه الدراسات أن عامل الوراثة يلعب دورا هاما فى الاصابة بهذا النوع من الصداع .. ولكن حقيقة الامر ان الصداع لا يورث .. (لكن الميل إلى حدوثه هو الذى يورث) .

● ● ●

والصداع موضع اهتمام البشر منذ القدم .. حتى يتثنى لهم اكتشاف علاج حيث ذكر فى كتب أبو قراط .. ولا ننسى ان النبى صلى الله عليه وسلم كان يعالجه باستخدام الحناء .. وكان الرسول عليه الصلاة والسلام .. يقول انه نافع بإذن الله من الصداع .. والجدير بالذكر .. انه قد اثبتت كثير من البحوث الطبية ان الحناء مفيدة لكثير من أنواع الصداع .. خاصة وانه ليس لها أعراض جانبية من العقاقير والادوية الطبية وأخيرا ادعو الله ان يشفى كل مريض .

الأمريكان اشتكوا.. من وزارة الدفاع!!



● تحذير من دخول المناطق التى كانت تشغلها القواعد العسكرية ●

قذائف قابلة للانفجار..ومخلفات سامة تملأ مناطق التجارب!

□ من واقع التقارير المتعاقبة لوكالة حماية البيئة فى الولايات المتحدة ، فإن وزارة الدفاع الامريكية «البنتاجون» تنفرد بنصيب الاسد من حيث التلوث الذى أصاب البيئة الامريكية .

ويشمل التلوث الذى أحدثته المؤسسة العسكرية : إفساد التربة ، تلوث مياه الشرب ، ومساحات شاسعة من أراضى البرارى البعيدة عن العمران مليئة بالقنابل والمقذوفات المختلفة الانواع التى لم تنفجر . وخلال ٤٠ سنة من التوتر والمواجهة مع الاتحاد السوفييتى ، وتحت غطاء السرية والامن القومى ، حدث تلوث بيئى على نطاق هائل .

وبانتهاء سنوات المواجهة والحرب الباردة ، وخفض ميزانية وزارة الدفاع ، تكشف الامر عن حقائق مزعجة . فالإنفاق العسكرى الهائل الذى تم خلال السنوات الماضية لايقاس بنفقات التنظيف وتطهير البلاد ، ولو بنسبة معقولة من التلوث العسكرى الذى ينتشر فى جميع انحاء الولايات المتحدة . فالمنشات العسكرية التى يبلغ عددها ٨٧١ منشأة ، المنتشرة على مساحة ٢٥ مليون فدان ، تنتج سنويا أطنانا من المخلفات السامة ، أكثر من مجموع المخلفات التى تنتج عن نشاط أكبر خمس شركات كيمائية أمريكية .

وتشير تقارير وزارة الدفاع ، أنه يوجد ثمانية الاف موقع تحتاج إلى تطهير من التلوث ، وان هذا الامر قد يستغرق اكثر من ٢٠ عاما ويتكلف ٢٠ بليون دولار أو أكثر من ذلك . وقد بدأت أهمية هذا الامر تتكشف للرأى العام خلال العامين الماضيين عندما تقرر إغلاق ٨٦ قاعدة عسكرية ، وإستغلالها فى الاغراض المدنية .

وكشفت الدراسات التى أجريت حول هذه القواعد وجود مخلفات بيئية بالجملة . ويشمل ذلك ، تلوث المياه الجوفية ، مستودعات مكشوفة غير مبطنة مليئة بالاوحال السامة ،

خزانات المياه بولاية مينسوتا ، ثبت تلوثها بسبب تسرب المخلفات الكيميائية لمصادر المياه الجوفية

تطهير القواعد العسكرية يستغرق ٣٠ عاما..

ويتكلف ٣٠ بليون دولار!!

مقالب فى العراء للمخلفات أقيمت بدون دراسة . وتكاليف تنظيف هذه القواعد سيزيد عدة مرات عن المبلغ الذى سيوفره إغلاق هذه القواعد والذى يبلغ ٥,٦ بليون دولار . وهو مايقلل إلى حد كبير جداً من أهمية غلق القواعد العسكرية .

ويقول عضو الكونجرس ريتشارد داى بلجنة الخدمات العسكرية ، ان مشكلة التلوث البيئى ستكون خلال السنوات القليلة القادمة ، المشكلة رقم واحد التى تواجة وزارة الدفاع الامريكية .

وقائمة التلوث السام للمؤسسة العسكرية مليئة بالمفاجآت المزعجة . فقاعدة أدسينال فى جبال روكى تتكون من مجمعات تبلغ مساحتها ٢٧ ميلا مربعا وتقع بالقرب من مدينة دينفر .

ولسنوات طويلة كانت المجمعات ، التى هى فى الواقع معامل ضخمة مجهزة بأحدث الوسائل التكنولوجية تطورا ، تعمل فى مجال تجارب

وتطوير غاز الإعصاب القاتل وكان شعار القاعدة «الموت للاعداء» . وكما تقول صحيفة «دينفر بوست» ، فإن هذا الشعار أصبح يعنى الان

«الموت لسكان المدينة والمناطق السكنية من حولها» ! وتضيف الصحيفة ، بأن المعامل أنتجت خلال سنوات التجارب الطويلة خليطا

عجيبا من المواد الكيميائية السامة تملأ عدة برك واسعة على أطراف القاعدة . ولايدرى احد حتى الان كيف سيتم التخلص من هذه الكارثة التى تهدد سكان المنطقة .

ولا يوجد فى الولايات المتحدة ، أوأية دولة أخرى فى العالم مثل هذا الكابوس الرهيب الممثل

فى منطقة جيفرسون للتجارب العسكرية فى جنوب إنديانا حيث تجرى التجارب على أنواع جديدة من المقذوفات . ومنذ عام ١٩٤١ بلغ عدد المقذوفات المختلفة التى جرى إختبارها ٢٣

مليون قذيفة تم إطلاقها فى غابات ووديان المنطقة المخصصة للتجارب . والنتيجة وجود مناطق شاسعة من الاراضى مليئة بالمخلفات القاتلة . فآلاف القنابل تبرز من الارض ، بينما غاصت عشرات الآلاف الأخرى فى أعماق الأرض والتلال المنتشرة بالمنطقة .

وتقول جين هانس ، التى تقع مزرعتها بالقرب من منطقة التجارب : «إذا ضل أحد طريقه فسيتحول فى لحظات إلى لحم مفروم !!»

والاخطر من كل ذلك التجارب التى جرت على نوع جديد من المقذوفات الصغيرة المصنوعة من اليورانيوم المشع والتى تخترق الدروع المصنوعة من الصلب ، وكذلك مقذوفات اخرى

تحتوى على الفوسفور الابيض والتى تنفجر فور تعرضها للهواء .

ولا يكاد أن يمضى يوم بدون أن يقوم سكان المناطق القريبة من قواعد التجارب العسكرية بمظاهرات صاخبة ، بالاشتراك مع جماعات

حماية البيئة لحث الحكومة على الاسراع فى تطهير هذه المناطق من مخلفات التجارب العسكرية ، وخاصة بعد زيادة نسبة أمراض الصدر والسرطان فى المناطق المجاورة لمعامل التجارب الكيميائية .

«ديلى تلجراف»

أحد اصحاب المزارع إستعان بالخبراء لتطهير المنطقة من القنابل

ثلاث من سكان منطقة ميشون مانور فى ولاية تكساس يؤكدون حدوث إصابات عديدة بالامراض الخطيرة للسكان

نار العبقرية - بقية

المتخصصين وناقشوه فى البحث فى المعرض العلمى الاقليمى وكان فى نفس المعرض مشترك آخر استعان بأحدث جهاز ليزر أرجونى فى الجيش الامريكى قد أجرى عليه تجاربه .. والطالبة (مارى فيشر) من مدينة (سيلفربنيو ميكسيكو) قد خصصت لها محطة (لارح لارى) تسع ساعات وهى أكبر محطة فلك راديوية فى العالم . استعانت فيها (مارى) بقرون استشعار المحطة العملاقة لدراسة أشعة اكس غير العادية فى الكون لانها مشتركة فى المشروع العلمى .

وفى معرض (توسلا) الاقليمى الذى اشترك فيه ٧٥٣ متسابقا بمشروعاتهم من بينها ٩٠ مشروعا عن البيئة وكان الحكام أشد صرامة لانهم مهندسون وعلماء أحياء متمرسون وكان المتسابق يواجه ١٧ حكما خلال سبع ساعات يناقشونه فى مشروعه ويضعون له الدرجات . وكان من بين المتسابقين (الكس فليمنج) من جزيرة (سانت سيمون) وقد قام بتطوير أجنحة الطائرات لتزيد من صعودها وارتفاعها .

وقد اجرى تجاربه فى معهد جورجيا التكنولوجى على نماذج حقيقية موجهة بالراديو صممت خصيصا له . وصمم طائرة ليجرى بها تجاربه أمام المحكمين فى نفق الهواء ووضع نموذجه على سبورة تليفزيونية متحركة وهذا المشروع مولته ولايته بالكامل واشترك مخترع بجهاز (إنسان) الى أدهش الزوار لانه يحمل الحقائب ويتبع صاحبه فى صالة المطار وفاز هذا الجهاز بجائزة فى المعرض وهو يعمل بجهاز مثبت فى رجل صاحبه يبعث أشعة تحت الحمراء تسير الانسان الآلى ولو حاول لص أخذ الحقيبة من فوق الانسان الآلى أطلق صفارة انذار ، وهذا ما يجعل تلك المعارض معارض المخترعات العجيبة فعلا .

رواد فضاء

اما فى ولاية (آلاباما) فقد انشىء معسكر الفضاء ضمن برنامج وكالة الفضاء الامريكية (ناسا) ويتبع هذا المعسكر مركز (الآباما) للصواريخ وعلم الفضاء .. ويقوم بتدريب رواد الفضاء الامريكان ويستقبل الاطفال الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١١ الى ١٦ سنة ليس للترفيه عنهم لكن لتدريبهم وتعليمهم وتنمية قدراتهم واثارة الحماس لدى أجيال الغد وهؤلاء الصغار يتلقون برنامجا تدريبيا متكاملا أسوة بالرواد الكبار .

وأخيرا .. أضف الوقود على نار العبقرية . فكل طفل يولد موهوبا وما علينا سوى تشجيعه وتنمية قدراته ومواهبه الخلاقة وتطوير أفكاره مع اعطائه حرية الخلق والابداع

أسرار العقل المحيرة

سؤال قانونـــى ..

هل من الممكن الوثوق بالذاكرة؟

لا يزال المخ الآدمى يثير تعجب وحيرة العلماء والباحثين ، على الرغم من التطور المذهل الذى طرأ على الاجهزة والمعدات الالكترونية الحديثة ، والتى مكنت العلماء من إقتحام خبايا وسراديب المخ والكشف عن الكثير من أسراره . ولكن طفا على سطح الاحداث مؤخرا لغز آخر يحتاج الى إجابات جديدة .. ففى الولايات المتحدة تعاقبت عدة أحداث غريبة كان لها صدى واسع فى الاوساط العلمية .. ومنها التذكر المفاجىء للاحداث القديمة التى وقعت منذ فترة طويلة .

وأمام أجهزة التليفزيون إعترى المشاهدين الذهول وهم يشاهدون أنيتاهيل وكلارنس توماس وهما يتبادلان الإتهامات والتكذيب أمام عدسات التليفزيون . فقد اتهمت أنيتا كلارنس هيل بالإعتداء عليها عندما كانت تعمل عنده من ١٠ سنوات ، وعلى الرغم من أن لجنة التحقيق التى شكلها الكونجرس أكدت براءة كلارنس توماس الذى عين قاضيا بالمحكمة العليا الامريكية ، إلا أن الجدل ثار حول مدى قوة الذاكرة ، والاحداث والمشاهد التى من الممكن ان تؤدى فجأة إلى تنشيط الذاكرة ، فيقوم المخ بإعادة عرض شريط أحداث وقعت منذ سنوات طويلة .

وفى نوفمبر من العام الماضى ، فى مدينة ديدوود بولاية كاليفورنيا ، تمت إدانة جورج فرانكلين بقتل طفلة عمرها ٨ سنوات فى سنة ١٩٦٩ . وكانت أدلة الإدانة قائمة أساسا على شهادة إبنته إلين فرانكلين - ليبسكر ، والتى غابت عن ذاكرتها تماما حادثة قتل زميلتها فى اللعب لمدة ٢٠ عاما . وفجأة ولاسباب مجهولة



● تينا أورليتش - ٣٦ سنة - أنها تتذكر بكل وضوح ذكريات أليمة عندما كانت لاتزال طفلة تحبو .





● أنيتا هيل ، التى فجرت القنبلة فى الولايات المتحدة عندما أعلنت أمام كاميرات التليفزيون ، ان كلارنس هيل الذى رشحه الرئيس بوش لتولى منصب قاضى بالمحكمة العليا ، إعتدى عليها منذ عشر سنوات .



● بعد ٢٠ سنة تيقظت ذاكرة ايلين فرانكلين ، وتذكرت كيف قام أبوها بقتل صديقتها ـ ٨ سنوات . وأدت شهادتها إلى إدانة الاب بتهمة القتل .

بعد ٢٠ سنة تذكرت قتل أبيها لصديقة طفولتها

استعادت جميع مشاهد الحادث بوضوح تام ، حتى ان المتهم لم يقدر على الإنكار .

وفى مدينة بيتسبرج يقف الآن ستيفين سلوتزكر أمام المحكمة متهما بإطلاق النار وقتل جون مود فى سنة ١٩٧٥ . وقد تم تقديم المتهم للمحاكمة بناء على إتهام ابن القتيل ، والذى كان عمرة لايتجاوز خمس سنوات عند وقوع الحادث . وأمام المحكمة قرر الابن بأنه فوجىء بنفسه يتذكر كل شيىء عن تفاصيل الحادث كأنه قد حدث منذ دقائق وليس منذ أكثر من ١٦ عاما .

أما باولا بيفيفل من مدينة مونرو بولاية واشنطن ، فقد حصلت على تعويض قدره ١,٤ مليون دولار من مدرستها التى تديرها الكنيسة ، بعد أن تذكرت فجأة أيضا ان مدرسها إعتدى عليها جنسيا وهى طفلة صغيرة لعدة مرات منذ أكثر من ٢٠ عاما . والغريب فى الامر أيضا أن الادلة كانت دامغة بحيث لم تجد المحكمة أمامها إلا إدانة المدرس والحكم بالتعويض للمجنى عليها ، والتى تذكرت الحادث فى ليلة زفافها .

ويقول الدكتور مورتيمر ميشكيد رئيس مختبر نيروسيكلوجى بمعاهد الصحة القومية : «توجد بعض الاحداث الهامة التى يكون لها تأثير كيميائى حيوى على المخ وخاصة فى الجـــزء الاوسط المعـــروف بإسم «هيبو كامبوس» البطين الجانبى للمخ ، والذى يعمل على دمج وتوحيد المعلومات الحديثة الوصول ويقوم بتحويلها من ذاكرة قصيرة الامد الى ذكرى طويلة الامد .

ويظل كل شىء غائبا فى خبايا مناطق التخزين بالمخ ، وبمعنى آخر باالعقل الباطن ، حتى يتصادف فجأة حدوث شىء ما مثل نفحة عطر أو مشاهدة مكان مألوف ... وينطلق الزناد ، وتسرع الخلايا العصبية وتعيد الماضى البعيد الى منطقة الوعى . ويضيف الدكتور مورتيمر ، ان بعض انواع المرض ، اوتناول المشروبات الكحولية بكثرة ، او حودث إصابة للمخ من الممكن ان تمنع تخزين الذكريات فى الشبكة العصبية . كما أن نفس الاسباب السابقة قد تمنع ايضا إعادة تذكر الماضى .

وتقول تينا أولريتش ـ ٣٦ سنة ـ مصممة أزياء بمدينة شيكاغو بأنها تتذكر اشياء أليمة عندما كانت لاتزال طفلة تحبو ! أما الدكتور ديفيد شبيج بجامعة ستانفورد فيقول : «ان الذاكرة تعمل بطريقة معقدة على المستوى النفسى . فنحن نشاهد الاشياء بمضمون شامل . فنختار ما نلاحظه اونراقبه ، اونقوم بتشويهها بدون وعى منا . وقد نشاهد إمرأة مثلا رجلا ولا تجده مثيرا فلا يعلق بذاكرتها .

أما الرجل فقد يعجب بها فتنطبع فى ذاكرته وقد يلتقى بها بعد ذلك بسنوات طويلة فيتذكرها على الفور ، ولكنها على العكس لا تتذكره .

وفى كثير من الاحيان قد تكون الذكريات مبنية على أكاذيب وأوهام .

ويقول جيب باجسيت المعالـج النفسى للاطفال ، أنه تذكر فجأة وهو فى الثانية والعشرين من عمره أنه تعرض لحادث إختطاف عندما كان فى الثانية من عمره وان المربية التى كانت ترعاه قاومت المختطفين .

وكانت تفاصيل حادث الاختطاف عندما تذكرها بعد ذلك بعشرين عاما شديدة الوضوح فى مخيلته . ولكن المربية ، التى كانت قد

إعتزلت العمل ارسلت خطابا إلى أبيه أخبرته فيه أنها كانت قد إخترعت قصة الاختطاف لكى يتدعم مركزها عند العائلة .

عالجى نفسك بالخضروات

الجرجير.. فاتح للشهية.. ومطهر عام!

□ تعتبر الخضروات مواد غذائية رئيسية لا غنى عنها فى التغذية الصحية فهى تحتوى على المواد البروتينيـة والكربوهيدراتيـة المختلفة وكذا الدهون فضلا عما بها من الفيتامينات المختلفة التى تقى الجسم الامراض وتحفظ قوته ونضرته . وهى اغنى المواد الغذائيـة بالعنـاصر المعدنيـة لاحتوائها على الجير والحديد والبوتاسيـوم والمغنسيـوم والصوديوم وكلها عناصر لا غنى للجسم عنها لكى يؤدى وظائفه على الوجه الاكمل وليبنى بها خلاياه وأنسجته المختلفة .



وقد عرف الفراعنة هذه القيمة الغذائية والطبية فقد جاء فى قرطاس (هيرست) الطبى الذى اكتشف فى دير البلاص عام ١٩٠٢ والذى يرجع تاريخه الى الاسرة التاسعة (عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد) ان الاطباء كانوا ينصحون باعطاء المرضى مغلى الخضر المختلفة علاجا لشتى الامراض .

وعرف الرومان الاقدميون ما للخضر من مكانة فى الطب فقد زعم (كانون) أنهم استغنوا عن الطب والاطباء ستة قرون كاملة بسبب اكثارهم من اكل الخضر طازجة ومطبوخة هذا ولا تزال بعض قبائل البنغال باسيا تعتمد على الخضروات كطعام اساسى لهم وهم المعروفون بالنباتيين اذ حرموا على انفسهم أكل الحيوانات ومنتجاتها ومع ذلك فهم اقوياء البنية لا يشكون امراضا ويعمرون طويلا .

وكذا قامت بعض الهيئات بدراسة الشعوب البدائية التى لا تزال تعيش حتى اليوم فى عزلة مثل شعوب الاسكيمو فى الاسكا وبعض الهنود فى أقصى الشمال وفى كندا واهالى بعض الجزر الجنوبية فى المحيط الهادى فاتضح ان هذه الشعوب تحتفظ بمستوى عال من المناعة ضد المرض وقد دل البحث على ان ذلك يرجع اولا الى الاغذية الطبيعية الغنية بالفيتامينات كالخضروات وقد ثبت ان اغلب خضروات الاقليم المصرى وخاصة ما يزرع منها بجانب الشواطىء غنية باليود الذى يقاوم ظهـور مرض الجويتـر (واعراضه تضخم شديد بالرقبة عند موقع الغدة الدرقية) وهو كثير الحدوث فى ممالك وسط اوربا حيث تفتقر مياههم ومنتجاتهم الى هذ العنصر .

البصل.. مدر للبول.. ويقى من سرطان المعدة

● الطماطم تحوى كمية كبيرة من املاح الجير وفيتامين ج . ، ولكنها فقيرة فى البروتينات وبها ٣٫٥ فى المائة من السكريات .

● البنجر جذوره غنية بالسكر وأوراقه غنية بالاملاح المعدنية والفيتامينات .



البنجر.. غنى بالسكر والأملاح والفيتامينات

عثمان أبوالعينين شما

● الجزر مصدر كبير لفيتامين أ . ويحوى ٩ في المائة سكريات ، ١ في المائة املاحا معدنية ولكنه فقير في البروتينات .

● الكرفس غنى بفيتامين ج والمعادن وخاصة الحديد ، فقير في البروتينات .

● الشيكوريا تحوى فيتامين ج ، واملاحا معدنية وسكريات .

● الكرات البلدى : غنى بالفيتامينات والاملاح المعدنية ، فقير في السكريات وأوراقه كلها صالحة للاكل على عكس الكرات « أبو شوشة » الذى لا يصلح منه للاكل غير ثلث اوراقه والذى يمتاز بارتفاع نسبة السكريات فيه وخاصة جذوره .

ويرى علم التغذية الحديث ان الاكثار من اكل الخضروات يعمل على ازالة حالات مرضية كثيرة اذكر فيما يلى اهمها :

● حموضة الجسم وتنتج من تخلف مواد تالفة يعجز الجسم عن طردها او معادلتها نتيجة عمليات التأكسد والتمثيل والهضم ويترتب على ذلك حدوث اضطرابات داخلية تصحبها اعراض مختلفة أهمها انحطاط القوى والصداع وارتفاع ضغط الدم العام ، وقد وجد ان الخضر بوجه عام تحوى نسبة مرتفعة من المركبات المعدنية القلوية التى تتعادل مع الاحماض المتخلفة فتدفع اثرها السيىء وتحافظ على المعدل القلوى الذى يجب ان يكون عليه الجسم .

● الانيميا والضعف العام سبق ان ذكر ان بالخضر نسبة لا بأس بها من مركبات الحديد العضوى الذى يحتاج اليه المرضى بالضعف العام وكذلك الناقهون وذلك لتكوين هيموجلوبين الدم ومن هنا تصف شربة الخضار كدواء ناجح لهم كما ذكر .

● الامساك وجد ان تناول الخضر تدرأ عنا الامساك لما تحتويه من الالياف السليلوزية التى تقدر ما بين ١ ـ ٣٪ ـ فتساعد الامعاء فى حركتها فتدفع الكتلة الغذائية بسرعة الى خارج الجسم .

● فقد الشهية وجد ان تناول الخضر وخاصة ما يؤكل منها طازجا (سلاطة الخضروات الطازجة) تفتح الشهية وتهضم سريعا فينتفع بها الجسم انتفاعا كاملا .

لكل ما تقدم ارى انه من الواجب العمل على تشجيع تعميم زراعة الخضروات حتى تكون فى متناول الطبقات الفقيرة بثمن زهيد لان ذلك يعد من انجح الوسائل لتحسين صحة الشعب وزيادة نشاطه الى جانب استئصال سوء ونقص التغذية

من تجارب ٥ سنوات

كتب : محمد الزيات

أكدت نتائج البحوث العلمية التى ناقشها المؤتمر الحادى والاربعون لجمعية القلب الامريكية الذى عقد بمدينة دالاس وشارك فيه من مصر كل من ا . د فايز فايق عميد معهد القلب وا . د على رمزى استاذ القلب بطب عين شمس ان عقار «كابوتين» الذى يستخدم فى علاج ضغط الدم وهبوط القلب يقلل من حدوث نسبة الوفيات إذا استعمل فى الايام الاولى بعد حدوث الازمة مباشرة .

كما أكدت الابحاث التى استغرقت خمس سنوات وشملت ٢٠٠٠ مريض من المصابين بجلطة الشريان التاجى فى ١١٢ مستشفى بالولايات المتحدة الامريكية وكندا أن هذا العقار يقلل ايضا نسبة هبوط القلب الشديد ، كما يقلل كذلك من معدل ومدة دخول المريض الى المستشفى للعلاج ويجنبه لأزمة قلبية اخرى .

شارك فى المؤتمر علماء من مختلف قارات العالم وأذيعت نتائج الابحاث فى مختلف المجلات العلمية ووسائل الاعلام المرئية والمسموعة العالمية .

جراحة مصرية فى المراجع الامريكية

كتب ـ سيد الاسكندرانى :

أقرت الاكاديمية الامريكية لجراحى العظام والاعصاب عملية خشونة الركبة التى ابتكرها الدكتور سامى الزهار أستاذ جراحة العظام بطب بنها وتم تسجيلها تحت اسم «عملية الزهار» وهى تعتبر أول جراحة فى مجال العظام على مستوى العالم تسجل باسم جراحى مصرى .

وهذا الاسلوب الجراحى الجديد يمكنه علاج خشونة اصبونة الركبة نهائياً وبدون أستئصال لعظمة الصابونة وبدون استخدام الجبس .. حيث يتمكن المريض من السير على قدميه فى اليوم التالى لاجراء العملية .

وقد اضيفت تلك الجراحة الى كتب امراض العظام المتخصصة فى امراض الركبة وجراحاتها التى يتم تدريسها لطلبة الدراسات العليا فى اوربا وامريكا .

قصة من الخيال العلمى - بقية

الليزر .. تتحرك هنا وهناك .. بلا هوادة .. للكشف عن أي كائن من سكان الكوكب يحاول الاقتراب منهم فى الظلام .. بعد نطاق دائرة الضوء .

تحدثت الدكتورة إلى المخلوق الصغير .. وهى تقوم بتدريبه على معرفة الحروف الابجدية : اتمنى ان يظل قومك مختفين بين الصخور ! فلدى تعليمات ان اجعلك تعتاد على جاذبية كوكب الارض .. حتى تنقل إلى إحدى حدائق الحيوان فوق كوكب الارض .. وهذا هو مصير كل سكان كوكبكم .. ولكننى أحسبك أيها المخلوق الصغير .. ولا ارضى لك هذا المصير ..

نظر الكائن الصغير إلى الدكتورة (إجلال) بعينيه المتسعتين .. المتوسلتين .. وبدا وكأن مخه يدور بسرعة داخل جمجمته .. [illegible] إلى جهاز الكمبيوتر المثبت فى أحد أركان الحضانة والذى كانت تستخدمه الدكتورة (إجلال) فى تعليمه الابجدية .. وكيفية تكوين الكلمات [illegible] وضع براثنه على لوحة المفاتيح .. ثم ضغط على بعض الازرار .. تكونت الحروف .. والكلمات وأصبحت ذات معنى .

- أنت .. صديقى .. ونظر إليها .. [illegible] ترقب .. أصاب الدكتورة (إجلال) .. [illegible] مباغت .. قالت بصوت مفعم بالدهشة : و[illegible] أعلمك هاتين الكلمتين ! واستمر المخلوق الصغير .. فى تكوين الكلمات فوق شاشة الكمبيوتر : تعالى معى إلى الخارج .. وسأعود معك .. تهالكت الدكتورة (إجلال) .. فوق أحد الصخور القريبة .. جلست ساكتة تماما .. وفى رأسها خضم من التفكير .. كانت هناك فى الحضانة .. جاذبية كوكب × فقط .. ولم يكن وزن الدكتورة (إجلال) عندئذ .. سوى [illegible] وزنها فوق سطح الارض .ج. إلا أنها [illegible] ذلك .. كانت تشعر بضعف بالغ .. ثم اعتراها بعد ذلك إحساس .. بالاكتئاب .

بعد عدة دقائق .. قالت بتؤدة : سوف أخرج معك أيها الكائن الصغير .. وسأتحمل المسئولية كاملة .

- ٥ -

كان الوقت قرب شروق النجم .. وفوهات براكين الكوكب تتوهج فى الضوء القوى كما كانت النجوم لا تزال مرئية تماما .. سارت الدكتورة (إجلال) خارج مدينة الفضاء (تحتمس) فى خطوات بطيئة .. فى رحلة إلى المجهول .. يرشدها فيها الكائن الصغير .

★ ★ ★

بعد ثلاث ساعات .. عادت الدكتورة (إجلال) .. وأخذ الكائن الصغير يقفز فرحاً .. ومعهما عدد من سكان الكوكب أكبر حجماً .. وعلى مسافة نصف كيلو متراً من مدينة الفضاء .. فتحت الدكتورة (إجلال) وحدة الاتصال المثبتة فى خوذتها الشفافة .

- إلى وحدة المراقبة .. الدكتورة (إجلال) تتحدث .. كنت فى زيارة لسكان الكوكب ومعى وفد منهم فى مهمة للسلام .. أرجو عدم اطلاق مدافع الليزر .. كانت هناك تعبيرات تعجب .. ودهشة .. ثم اضطراب .. وهرج ومرج .. وصدرت تعليمات .. والقيت أوامر ولكن الدكتورة (إجلال) والكائن الصغير والسكان .. ظلوا يسيرون بثبات فى اتجاه مدينة الفضاء (تحتمس) بينما كانت قمة بركان عالية .. [illegible] فى الضوء .. وبدت قمة ثانية .. كما [illegible] من شدة الوهج [illegible]

[illegible] الفجر [illegible] .. وصلوا أخيرا [illegible] مدينة الفضاء [illegible] [illegible] القادم من سطح الكوكب [illegible] وبمجرد [illegible] [illegible] .. [illegible] الكائن الصغير [illegible] [illegible] .. [illegible]

[illegible] إلى الحضانة .. [illegible] [illegible] .. [illegible] للعوز .. وهناك [illegible] فوق [illegible] وتمتعوا بالبيئة الملائمة لهم .. [illegible] سكان [illegible] [illegible] [illegible] فى الحضانة .. مرتدين [illegible] قالت الدكتورة (إجلال) من خلال وحدة الاتصال .. تخاطب مدير مدينة الفضاء [illegible] من سكان الكوكب انهم يريدون ان يسود السلام بيننا .. قاطعها مدير مدينة الفضاء بحدة : هل يفرضون علينا شروطهم ؟

قالت الدكتورة (إجلال) بصبر : انهم يستطيعون حماية أنفسهم .. فقد شاهدت ما يشبه المرايا لعكس أشعة النجم .. والحصول على الحرارة .. وكذلك رأيت بنفسى أوعية مغلقة لحفظ الغازات .. كما أن لديهم الفكرة النظرية للالكترونيات .. وهم لا يحتاجون إلى الانابيب المفرغة من الهواء .. لعمل الاجهزة الالكترونية .. إذ انهم يعيشون فى وسط فراغ .

قال المدير بدهشة بالغة : اكاد لا أصدق ! كل هذا التقدم .. لسكان ذلك الكوكب .. يجب عليهم إثبات قدراتهم .. ابتسمت الدكتورة (إجلال) وقالت وقد لمعت عيناها : لقد أخذوا كل معلوماتهم منا .. بدا الذهول على وجه مدير مدينة الفضاء .. خلف خوذته الشفافة : منا !!

تمهلت قليلا ، ثم قالت بثقة .. أجل .. سأثبت لك ما أقول .. فكر فى أى شىء .. لمدة لحظات .. وسأجعل الكائن الصغير يرسم ما يدور فى ذهنك .. على شاشة الكمبيوتر .. حملق المدير فى الدكتورة (إجلال) .. ثم نظر إلى المخلوق الصغير .. الذى يرقد بين ذراعيها .. وفجأة انطلق الكائن الصغير إلى الكمبيوتر .. وأخذ يضغط على بعض أزرار لوحة المفاتيح .. وبعد عدة لحظات .. ظهر صاروخ ذي جناحين .. فوق الشاشة .. قال مدير مدينة الفضاء بدهشة بالغة : هذا فعلا ما فكرت فيه .. الصاروخ الحديث المجنح .

عاد الكائن الصغير إلى الدكتورة (إجلال) .. قفز إلى كتفها .. ووضع ذراعيه النحيلتين .. حول عنقها .

قالت الدكتورة (إجلال) بتؤدة : طور أسلاف الكائن الصغير طريقة التخاطر .. أى قراءة الافكار .. حتى يمكنهم الاتصال فيما بينهم .. لعدم وجود الهواء الذى ينقل الاصوات .. فوق سطح كوكبهم .

قاطعها مدير مدينة الفضاء .. تعنين انهم كانوا يقرأون أفكارنا .. وينقلون المعلومات التى نحتفظ بها فى عقولنا !

نظرت الدكتورة (إجلال) إليه .. ثم قالت مؤكدة : ان سكان كوكب × قادرون على تدمير مدينة الفضاء .. ولكنهم سمحوا لنا بالبقاء ليتعلموا منا .. والآن يريدون أن يسود السلام .. فوق الكوكب .. صمتت برهة ثم أضافت : - إنهم يريدون اعطاءنا الذهب فى مقابل الكتب .. والمادة ثمنا لاجهزة الكمبيوتر .

قال مدير مدينة الفضاء جج وهو يعانى مشاعر متضاربة داخل ذهنه : - ولكن كيف استطاعوا أن يقرءوا أفكارنا ؟

ابتسمت الدكتورة (إجلال) .. وقالت : انه الكائن الصغير .. فنحن لم نأسره .. بل وضعوه فى طريقنا .. ويبقى فى مدينة الفضاء .. لينقل أفكارنا ومعلوماتنا إلى بنى قومه .. تساءل مدير مدينة الفضاء فى ذهول : أى كان يعمل كجاسوس ضدنا !

هزت كتفيها ثم قالت : الم تدربه .. لكى يقوم بمهمة جاسوس من أجلنا ؟ بقى مدير مدينة الفضاء صامتا .. وفى ذهنه أفكار متباينة .

رادفت الدكتورة (إجلال) .. وهى تحتضن الكائن الصغير .. إنه يذكرنى بقصة الطبيب النفسى .. يحكى ان طبيبا نفسيا .. كان يدرس ذكاء قرد الشمبانزى .. فوضع قردا فى حجرة مليئة باللعب .. ثم خرج واغلق الباب .. ووضع عينيه على ثقب الباب ليرى ما يفعله الشمبانزى .. فوجد نفسه ينظر إلى عينين بنية اللون .. صغيرة .. على بعد سنتيمترات .

لقد كان الشمبانزى ينظر من خلال ثقب الباب .. ليرى ما يفعله الطبيب النفسى .

★ ★ ★

اعلنت وزارة الصحة اليابانية أن أعداد المصابين بمرض الايدز في اليابان قد سجلت زيادة كبيرة في الفترة الاخيرة .

وقالت ان ما يقرب من ٨٤ حالة جديدة من المصابين بالمرض قد ظهرت خلال شهري مايو ويونيو الماضيين وبهذا يصل عدد المصابين خلال الستة شهور الاولى من العام الحالى ما يقرب من ٢٢٦ حالة وترجع معظم هذه الحالات الى نقل الدم الملوث بفيروس الايدز .

● ابتكرت احدى الشركات اليابانية الكبرى جهازا جديدا لتمييز الروائح والتعرف على رائحة شخص معين .

وذكر متحدث باسم الشركة أن هذا الجهاز المزود بأسطوانات من البوليمير يستطيع تمييز الروائح الطيبة من الروائح الكريهة وتحديد وقت انبعاثها .

وضعت سيدة سودانية فى التاسعة والعشرين من العمر أربعة توائم ثلاثة ذكور وأنثى بمستشفى الملك فهد التخصصي فى بريدة بالمملكة السعودية وذكر الدكتور طلال بن حسين البيارى مدير عام الشئون الصحية بمنطقة (القصيم) أن السيدة السودانية كانت تشكو من عقم ثانوى لمدة خمس سنوات وأنها عولجت بمركز العقم فى المستشفى نفسها .

ومن جهة اخرى وضعت سيدة اخرى فى الرياض طفلها الاول بعد عقم دام سبعة عشر عاما . وقد تم تخصيب بويضتين من هذه السيدة وتلقيحها من زوجها بواسطة أنبوب اختبار ثم أعيدت الى رحم الام حتى إنتهاء فترة الحمل .

● احتفلت الولايات المتحدة الامريكية خلال الشهر الماضي بذكرى ميلاد «هنرى فورد» مؤسس صناعة السيارات فى الولايات المتحدة .

وكان هنرى فورد قد أسس شركة خاصة صغيرة لانتاج السيارات فى عام ١٩١٣ يعمل فيها مجموعات من العمال تنتج كل منها سيارة واحدة .

وفى عام ١٩١٤ قام فورد بتنفيذ فكرة تقوم على أساس ان يتولى كل عامل تركيب الة معينة فى السيارة فكان اول من صمم خطوط التجميع فى عمليات الانتاج ونتيجة لذلك زاد انتاجه وهبطت تكاليف السيارة .

● نشرت مجلة «ساينس» الامريكية ان بعض الدراسات التى اجريت مؤخرا اكدت ان حفرة يبلغ قطرها ١٦٥ كيلو مترا تم العثور عليها اخيرا فى المكسيك هى الموضع الذى سقط فيه جرم سماوى منذ ٦٥ مليون سنة على الارض فأدى الى اختفاء الديناصورات من على سطحها .

تم رفع عينات من المنطقة المذكورة وتحليلها كيميائيا وجاءت نتيجة التحاليل ان الحفرة تكونت تقريبا فى الفترة التى وقع فيها حادث ادى الى اختفاء سبعين فى المائة من الحيوانات من على سطح الكرة الارضية

يؤكد هذا الكشف ـ حسب اقوال البروفيسور والتر الفاريز الجيولوجى بجامعة كاليفورنيا فى بيركلى ـ النظرية القائلة بأن جرما او نجما سماويا ضخما سقط على الارض فأدى الى اشتعال مناطق واسعة من سطح الكرة الارضية واثارة سحب من الاتربة ادت الى اختفاء معظم الكائنات الحية .

وكان ينبغى العثور على حفرة ضخمة وعمرها مناسب لتأكيد هذه النظرية حتى تم العثور على حفرة المكسيك .

ولكن هذا التفسير لا يلقى إجماع العلماء الذين يرى عدد كبير منهم ان اختفاء الديناصورات يرجع الى وقوع حوادث ارضية مثل انفجار بركان استمر لمدة تصل الى اربعة الاف عام .

علوم متشابكة

اعداد الصديق : طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد ـ مدرسة الخارجة الثانوية بنين

أفقياً

١ ـ مركبة فضاء امريكية نزلت على سطح القمر ـ لقب جزائرى .
٢ ـ مركبة فضاء ـ فى الشمس .
٣ ـ مكوك فضاء امريكى (معكوسة) .
٤ ـ مركبة فضائية تدور فى الفضاء حول الارض مدة طويلة للاتصالات والبث التليفزيونى (معكوسة) .
٥ ـ من الاشعات.
٦ ـ تابع للارض ـ رمز رياضى (معكوسة) .
٧ ـ متشابهان ـ مركبة فضاء امريكية (معكوسة) .
٨ ـ مكوك فضاء امريكى .
٩ ـ حلق فى الفضاء ـ من كواكب المجموعة الشمسية .
١٠ ـ من كواكب المجموعة الشمسية ـ تجدها فى «انفتاح» .

رأسياً

١ ـ ابادر ـ للاستقبال التليفزيونى (معكوسة) ـ من الاقمار الصناعية .
٢ ـ أحد الوالدين (معكوسة) ـ للتوكيد ـ للتعريف .
٣ ـ تجدها فى «الوريد» ـ من الفواكه .
٤ ـ اسراع (معكوسة) ـ نهر ايطالى .
٥ ـ مركبة فضائية روسية ـ تجدها فى «السولار» .
٦ ـ تجدها فى بروتين ـ شدة العشق .
٧ ـ اساس (معكوسة) ـ توجه .
٨ ـ برنامج امريكى للفضاء (معكوسة) .
٩ ـ أم الطاقات ـ مدينة روسية.
١٠ ـ ينزع ـ عكس بارد .

● مسابقة العدد

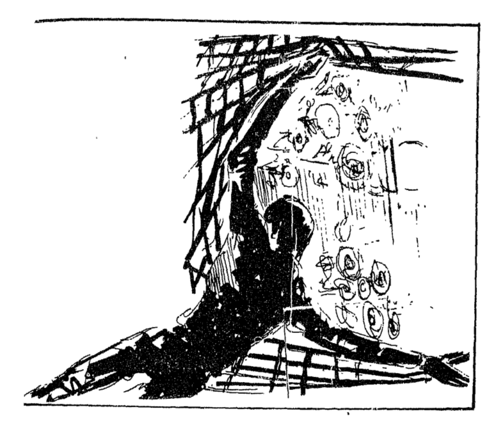


● حل مسابقة العدد الماضى

يقدمه : شوقى الشرقاوى

مواهـــب

الطــريق التـــرابى



□ كعادتى أبدأ فى التجول حول اطراف البلدة يوميا الساعة التاسعة مساء اسير فى مزارعها الخضراء اتنفس الصعداء واشم ذلك الرمان المتفتح الذى تعطر المكان رائحته . اضع كلتا يدى وراء ظهرى وأشبكهما وأسير وكلى متعة وعشق لهذا العالم الاخضر الهادىء .

ووصلت الى النيل الى فرع دمياط الذى يمر باطراف بلدتنا اسير على هذا الطريق الترابى المرتفع الذى شيده اجدادى ليفصل بين ماء النيل عند الفيضان وبين مزارع البلدة وبيوتها . ويقطع تفكيرى وتأملى صوت فلاح يمتطى حماره ويشق التراب بحافره السلام عليكم يادكتور حسنى - وعليك السلام ورحمة الله وبركاته . وشبكت يدى مرة اخرى وأخذت اسير .

وفجاة يسطع ضوء فى السماء ويختفى اعتقدت انه احد الشهاب او النيازك التى تحترق كل لحظة بسبب احتكاكها الشديد بغلافنا الجوى . ولكن بعد خطوتين او اكثر يظهر الضوء مرة اخرى ويشتد ويبزغ منه شعاع شديد بعدها لا أحس بشىء .

بدأت ارفع جفنى العلوى المتثاقل وجمعت كل قوتى كاننى ارفع احد احجار الاهرامات واخيرا فتحت عينى . وبسرعة اغمضتها من شدة الضوء **المسلط على رأسى ما هذه الاجهزة والعدسات المسلطة على رأسى وكيف يظهر** وجهى بها . تلمست بيدى ماانا نائم فوقه واذا به شىء رخو اسرعت جالسا فاذا بى على سرير كالزجاج . تفحصت المكان واذا بحجرة زجاجية كالكرة تتخللها انابيب تمر بها نبضات ضوئية ملونة وباحد الاركان باب دائرى واجهزة معقدة هنا وهناك كلها اضواء ملونة متقطعة .

اين أنا ؟ ! ـ سوال لم اجد له اجابة

بقلم :
نزار احمد شعبان المنسى

واضحة ولكن قطعة صوت من مكان مجهول ستعرف حالا .

وفجاة يبدأ ذلك الباب الدائرى فى الانفراج **ويشع من فتحته ضوء شديد وإذا بمجموعة** كائنات تقترب منى . اخذتنى الدهشة . ان الجذع لانسان والاطراف لاخطبوط والرأس كرة بها ثقب يمر بها حتى انى رأيت جدار الحجرة الاخرى . انهم اربعة ويتقدمهم خامس اكثر ارتفاعا وضخامة كأنه زعيمهم .

اقترب وتمتم من مكان لا اعلمه وبلغة عربية فصيحة .

معذرة نحن لم نرد ايذاءك . انت فى أحد كراتنا الطائرة التى نزور بها كوكبكم الذى تسمونه الارض لنستكشف انواع الحياة الاخرى بحجرتنا الهلامية فنحن نشعر ان هناك احياء غيرنا وغيركم فى هذا الكون السحيق ونحن نجوبه بحثا عن هذه الكائنات . لذلك زرناكم كثيرا .

قاطعته : ـ حسن ولكن لماذا انا هنا .

يجيبنى أحد الاربعة . من مكان برأسه لم اعلمه كسابقه . نحن نقوم بدراسة طرق تفكير وتكوين عقول الكائنات الاخرى وهذه المرة كنا نزوركم لهذا الغرض وقد رأيناك فى هذا المكان الهادىء فعرفنا انك ربما تكون أحد المفكرين لذلك قمنا بدراسة تكوينك العقلى منذ لحظات .

امسكت رأسى اذن هذا هو سبب الصداع الشديد الذى يوشك ان يحطم رأسى .

مد آخر طرفه الرخوى بزهرة زجاجية قائلا ضعها قرب عينيك سيزول الالم .

وأخذت الوردة وكلى قلق وخيفة واخيرا ذهب الالم واختفت معه الوردة من يدى ولكن هل لكم مطلب آخر من زيارتكم لارضنا غير دراسة طرق تفكيرنا .

نعم فنحن نأخذ بعض الحمم البركانية المتأججة لتحويلها الى وقود إشعاعى نظيف لادارة هذه المركبات الكروية ـ وينظر الى ويطيل النظر كأنه يودعنى ثم يقول . الان بعد هذا الحوار سوف نعيدك الى كوكبك الارض بشرط .

ما هو ؟ !

الا تذكر شيئا مما حدث قبل خمس سنوات وإلا سوف تدفع حياتك ثمنا .

لماذا بعد خمس سنوات ؟ !

نظرا لا رتباطنا بخطط علمية معقدة لا نريد افشاءها الان اتفقنا .

اتفقنا ـ !

ويحرك الجميع رؤوسهم الكروية كأنها مثبتة على عمود دوران وينطلق الجميع خارج الحجرة ويغلق الباب الدائرى وفجأة يشتد ضوء الانابيب المحيطة بالغرفة الزجاجية فاغلق عينى من شدة الضوء .

فتحت عينى فاذا بى على ذلك الطريق الترابى الذى شيده اجدادى لحجز ماء النيل عن مزارع البلدة .



الذرة .. والنظـــام الشمســى

الذرة تعرف بأنها أصغر وحدة بنائيةفى المادة تتكون من جسيم كثيف كبير نسبيا يتوسط الذرة أثبت تواجده العالم الغربى راذفورد من خلال ابحاثه وتجاربه المعملية فى بداية القرن العشرين وسماه بالنواة .

كما اكتشف ان هذا الجسم يحمل شحنات موجبة أثبت تواجدها عام ١٩٢٢ م سماها بالبروتونات كما أنه اقترح وجود نوع أخر من الجسيمات فى النواة متعادل الشحنة اسماه بالنيوترونات عام ١٩٣٠ . ثم أثبت وجود النيوترونات بالفعل فيما بعد العالم الالمانى شادويك ١٩٣٢ م . بالاضافة الى ذلك توجد جسيمات أخرى مشحونة بشحنة سالبة تدور حول نواة الذرة سميت بالالكترونات .

فإذا قارنا بين مكونات الذرة والنظام الشمسى فإننا نجد أن نجم الشمس يشبه الى حد كبير نواة الذرة من حيث موقعها المتوسط لكلا النظامين وكذلك من حيث اطلاق الاشعاعات ذات القدرة المختلفة على الاختراق والاطوال الموجبة المختلفة فمثلا تطلق النواة اشعاعات نووية مثل الفاوبيتا وجاما فى حين تطلق الشمس أشعات مثل الاشعة الحمراء وفوق البنفسجية .

عباس جابر شحات . علوم المنيا

صورة وتعليق

ولد هذا الخروف بخمس قوائم وستة حوافر باحدى مزارع قرية فوكون قرب بارسيلونيت فى فرنسا .. وقد ظهرت قائمته الخامسة على جنبه الخلفى وراء قائمته اليسرى وهى تنتهى بحافرين .. فسبحان الله العظيم ..

غسان سليمان بهار . قطـــاع غـزة

نحـو نهضة زراعية متطـورة

تحتل الزراعة فى مصر مكانة بارزة على اعتبار أن الانتاج الزراعى هو عماد الاقتصاد القومى وبالتالى تتوقف زيادة الدخل القومى للسكان على هذا الانتاج. ولذلك تعتبر الزراعة من أهم الدعائم الاساسية فى بناء مصر اقتصاديا واجتماعيا .

ونحن على مشارف قرن جديد فى عالم جديد تكنولوجى وعلمى متطور ، يجب ان نقفز بفكرنا فوق كل العقبات لان التغييرات الجذرية فى العالم تحتم علينا اتخاذ سياسات جديدة وعلى الاخص فى المجال الزراعى.

ومما يساعد فى التنمية الزراعية الاهتمام بمجالات البحث العلمى الزراعى فى مختلف مجالات الانتاج النباتى والحيوانى وتوفير التقاوى المنتقاة عالية الانتاج. وتوجية الاهتمام دائما الى تحسين الاراضى برفع مستوى خصوبة التربة لزيادة انتاجها ورفع كفاءة شبكات الرى والصرف واستخدام اشعة الليزر فى تسوية التربة.

الجدير بالذكر ان الافات الزراعية التى تتعرض لها المحاصيل الزراعية فى مختلف مراحل نموها ، سواء كانت حشرية او حيوانية او امراضا نباتية تؤثر تأثيرا سيئا على الثروة الزراعية وتحد من الانتاج الزراعى ولذلك فانه من الامور الهامة دارسة هذه الافات وسلوكها وطبيعة حياتها وما يتبع ذلك من وسائل مكافحتها بالطرق العلمية الحديثة للاقلال بقدر الامكان من الخسائر الاقتصادية التى تسببها هذه الافات على اعتبار ان الحد من الخسائر هو احد الاهداف الرييسية لتوفير الغذاء للاعداد الهائلة من البشر الذى تزداد عاما بعد عام.

ولم تعد وقاية النبات مجرد استخدام المبيدات للقضاء على الافات بل هى اسلوب شامل يرتكز على المفهوم الحديث للمكافحة المتكاملة لإنتاج أكبر محصول بأقل تكلفة ممكنة مع اخذ الظروف البيئية والاجتماعية فى الاعتبار.

وفى إطار التطور المتلاحق على كافة الاصعدة الاقليمية والمحلية والدولية يتحتم ضرورة اعادة النظر فى استراتيجية التنمية الزراعية لتتلاءم مع التغييرات الجوهرية والتحرر الاقتصادى العالمى.

د . محمود عاصم
الاستاذ بمعهد وقاية النباتات

● ردود سريعة ●

● الاصدقاء الاعزاء - قراء المجلة :

يبعث الكثير منكم رسائلهم على عناوين مختلفة مما يؤدى الى عدم وصولها إلينا .. من ثم فإننا نؤكد على عنوان المراسلة وهو «دار الجمهورية للصحافة - ٢٤ ش زكريا أحمد - مجلة العلم - الدور الثالث .

ومرة أخرى نرجو أن تكون الرسائل على وجه واحد من الورقة وبخط واضح حتى يتسنى نشرها .

وبالنسبة لهواة الكلمات المتقاطعة فنرجو أيضا أن يكون هناك نموذجا للحل ونموذجا اخر بدون حل مع اعدادها بخط أسود لسهولة طبعها .

● طه ابراهيم شعبان - اجا - دقهلية - شارع المركز :

نشكرك على اقتراحك.. وفى انتظار رسائلك ..

● أسامة حسن أحمد عرابى - ميت غمر - ش المدينة المنورة :

يمكنك التوجه لاكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى بالقاهرة .. وهناك ستجد كل الاجابات عما تريد ..

● هديل عبدالملك عبدالمجيد - اليمن - كريتى - عدن :

- أهلا بك صديقا - وسوف تنشر مساهماتك تباعا ان شاء الله .

● غسان سليمان بهار - قطاع غزة - غزة - التفاح - فلسطين :

- نرحب دائما بالاصدقاء .. وبصراحة لم يصلنا الا رسالتك الخاصة بمقياس ريختر وبعض المعلومات عن عصير الليمون وعدة صور عن بعض الاختراعات .

● د. سيد الخضرى - كلية طب المنصورة :

معك الحق فى أن الاسلام ليس بحاجة الى ظهور مثل هذه الخزعبلات التى لا يستفيد منها الا المتاجرون بالدين والذين يخدعون البسطاء من العامة .

- لكن هذا لا يمنع من ظهور علامات كونية طبيعية تدل على مقدرة الله سبحانه وتعالى فى خلقه .. فمثلا وجود لفظ الجلالة على البيضة وظهور اللفظ الكريم أيضا فى اتقان تام لثلاث «نخلات» فى احدى المناطق بمصر .. وقد نشرت صورتها فى جريدة «المساء» منذ فترة وغير ذلك الكثير والكثير .

عموما معك الحق .. وإلى المزيد من أعمالك التشكيلية المتميزة ونتمنى لك النجاح دائما .

● أحمد محمد سعداوى تمام - بنى سويف - ببا .

نحن فى انتظارك ومعك ما يثبت انك سجلت اختراعاتك بمكتب براءات الاختراع - وسوف نساعدك ان شاء الله .

● السيد ابراهيم نصر الله - البحيرة :

نشكرك على تطوعك بتلبية طلبات الاصدقاء الذين يرغبون فى اقتناء الاعداد التى فاتتهم من المجلة .. لكنك فى نفس الوقت لن تستطيع تلبية كل الطلبات لانها كثيرة جدا ..

عموما .. أى صديق فى حاجة الى اعداد .. عليه التوجه الى مقر شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - وسوف يجد كل ما يريد .

● بهاء الدين عبد المحسن بندق - ميت الصارم - المنصورة :

نعم .. المدرس مهضوم الحق .. لكن يأتى السؤال الهام .. من المسئول عن مشكلة الدروس الخصوصية وتدهور التعليم فى بلدنا .. هل وزارة التعليم فقط أم أن المدرس له اليد الطولى فيها .. حيث يصر على الدروس الخصوصية بحجة زيادة الدخل .. وبلا شك هذا أمر مرفوض لانه يزيد الحاجز النفسى بينه وبين المجتمع .

وبصراحة لقد قامت الدولة بحل جزئى لهذه المشكلة ونظمت مجموعات التقوية بالمدارس .. لكن للاسف لم يعجب ذلك معظم المدرسين - ان لم يكن كلهم - وأصروا على الدروس وارهاب الطلاب .

اصلاح القلب المذبوح

أحدث ما توصل إليه العلماء هو امكانية اصلاح التلف الذى يمكنه أن يصيب قلب انسان أصيب بذبحة قلبية .

وقد استخدم العلماء فى أبحاثهم حول هذا الموضوع اليرقة البالغة لبعض أنواع السمندل المكسيكى التى تعرف بـ (دمية الماء) ، حيث قاموا بازالة رقائق صغيرة جدا من النسيج المشكل لقلب جنين دمية الماء له ثلاثة أو أربعة أيام من العمر ، وغمسوا هذه الرقائق فى محلول مالح بعد اضافة عوامل نمو مختلفة اليه ، عندما قامت الخلايا بالانقسام ونمت مشكلة خلايا قلبية مكتملة تبدأ بالخفقان .

فإنهم بذلك قد قاموا بخطوة ناجحة باتجاه ايجاد مادة تحدث عملية تجديد خلايا قلب انسان متلف .

هديل عبد الملك عبدالمجيد - عدن - اليمن

الحـــــــــــوت

الحوت لا يعد من الاسماك .. لانه يتنفس برئتين وينام ويتزوج ويلد وترضع اناثه الصغار ... يبلغ طول (الحوت الازرق) المعروف بضخامة جسمه ولون ظهره الازرق الداكن نحو ٣٠ مترا .. ويزن أكثر من ١٢٠ طنا .. وهو سباح ماهر ..

ويزن الحوت الصغير عند ولادته أربعة أطنان .. ويتزاوج فى عمر ١٢ سنة وتعيش الحيتان حتى الستين .. كما أن الحوت يستنشق الهواء من سطح الماء من خلال فتحة الانف الخارجية التى توجد فى مقدمة رأسه ، قد تكون فتحة واحدة أو اثنتان .. ثم يغوص بهذه الكمية من الهواء التى تكفيه للتنفس تحت الماء (٢٠) دقيقة .

وقد ثبت قدرة بعض أنواع الحيتان مثل (الحوت المنوى) على الغوص تحت الماء مدة (٨٢) دقيقة متواصلة ، وتغلق فتحات الانف تحت الماء منعا لدخول الماء .. وعندما يقوم بعملية الزفير نشاهد نافورة تعلو سطح الماء عبارة عن الهواء ..

كما أن لمعظم الحيتان أسنانا مثل (الحوت القاتل) صاحب الفكوك الرهيبة والتى يتغذى بها على الدلفين والاسماك وفى بعض الحيتان يحل محل هذه الاسنان تركيب ضخم يسمى (البلين) يشبه الفرشاة يستخدم كمصفاة لتنقية الطعام من الماء والطعام يكون من نباتات وحيوانات دقيقة تسمى الهوام .

وتفسر ظاهرة بقاء الحوت تحت الماء دون الحاجة لتجديد الهواء والتخلص من ثانى أكسيد الكربون (Co2) وغيره من الغازات التى يفرزها الدم .. بأنه رغم ان رئات الانسان تسع من الهواء قدراً أكبر مما تسعه رئات الحوت .. إلا أن الانسان لا يستطيع البقاء دون تنفس بقدر الحوت .. لان الحوت يجدد أكثر من ٩٠ ٪ من الهواء الموجود فى رئتيه فى كل تنفس أما الانسان فيجدد نحو ١٥ ٪ من الهواء أى ان استفادة الحوت فى التنفس الواحد ستة أضعاف استفادة الانسان .

ويعد الحوت المصدر الوحيد لمادة العنبر تلك المادة الصلبة الدهنية التى تشبه الشمع وتستخدم كدواء وكأساس للعطور ومثبت لها . وهى عبارة عن افراز من أمعاء الحوت .. نتيجة مرض يصيبه وينبعث منه خام العنبر رائحة طيبة .

أشرف محمد ابراهيم
البجلات - منية النصر - دقهلية

يقدمها: محمد الزيات

تليف الكبد

● ● أنا رجل فى الخمسين من عمرى بدأت منذ عامين أشعر بالارهاق عند القيام بأدنى عمل مع نقص فى الوزن ثم تطور ذلك إلى تورم فى القدمين وانتفاخ بالبطن واصفرار بالعينين وفقدان للشهية .. وبعرض نفسى على أحد الاطباء شخص حالتى على انها تليف فى الكبد .. فما هو تليف الكبد . وما أسبابه والعلاج منه .

رجب.ع.س. دسوق

● يقول ا.د. على مؤنس أستاذ أمراض الجهاز الهضمى بطب عين شمس :

معنى كلمة تليف أن كل نسيج ليفى لا يؤدى أى وظيفة مكان خلايا الكبد الطبيعية التى تؤدى عملا كبيرا وهاما وتقدم المرض يؤدى إلى نقص فى حجم نسيج الكبد الطبيعية وزيادة فى النسيج الليفى الذى ينقبض بمرور الوقت بحيث تصبح الكبد صغيرة ويابسة . وانتشار النسيج الليفى يمنع انسياب الدم خلال الكبد مما يؤدى الى فشل الكبد فى القيام بمعظم وظائفها الهامة وهو ما يسمى بقصور وظائف الكبد .

وأسباب تليف الكبد كثيرة منها التهابات الكبد الفيروسية والبلهارسيا المعوية والادمان وتعاطى الكحوليات وتلوث البيئة والسموم وبعض الادوية والانسداد للقنوات المرارية لمدة طويلة . وكذلك بعض أمراض القلب والامراض الوراثية النادرة .

وأعراض المرض هى نفس الاعراض التى ذكرتها فى رسالتك بالاضافة الى عدم القدرة على التركيز مع نزف فى دوالى المرىء وتضخم بالطحال وظهور حكة فى الجلد مع احمرار براحة اليد وظهور بقع جلدية حمراء على شكل العنكبوت بالوجه والرقبة والصدر .

وأحيانا قد لا يشكو المريض من تليف الكبد ويشخص المرض فقط عند اجراء الفحص لاى سبب آخر بالصدفة !!

بنكرياس

● ● أنا سيدة فى الاربعينات من العمر تنتابنى آلام حادة لا تطاق فى أعلى البطن أسفل عظمة القص .. وقد ذهبت الى أكثر من طبيب فشخص بعضهم حالتى على انها التهاب فى المعدة والبعض بأنها التهاب بالمرارة وقد وصفا لى علاجين .. ولكن لم أجد أى تحسن مع أى من العلاجين .. فهل يحتمل وجود مرض آخر تتشابه أعراضه مع أعراض هذين المرضين ؟

فوزية.. ط. مصر الجديدة

● يقول لواء طبيب عبدالمجيد لطفى أستاذ الجراحة العامة بالاكاديمية الطبية العسكرية ومستشار جراحة الجهاز الهضمى :

ـ لا يمكن الحكم على حالتك قبل فحصها جيدا واجراء المزيد من التحاليل والأشعات هذا من جهة .. ومن جهة أخرى فإن كثيرا من الاطباء حينما يأتيهم مريض يشكو من هذه الاعراض سرعان ما يصدرون حكمهم بعد فحص سريع بأن ما يشكو منه المريض هو التهاب بالمرارة أو المعدة وينسون أن هناك عضوا اسمه البنكرياس ! وأنا أرجح أن ما تشكين منه يا سيدتى هو التهاب بالبنكرياس .

وتشخيص هذه الالتهابات كان يعتمد حتى وقت قريب على قياس مادة «الاميليز» فى البول لكن وجد ان هذه النسبة تكون أيضا عالية فى حالة التهابات باطنية أخرى وعلى ذلك لا يمكن الجزم بما اذا كان البنكرياس ملتهبا أم لا .. الا انه مع التقدم العلمى فإنه يجرى قياس هذه المادة فى الدم والبول مع قياس مادة أخرى أسمها الكرياتينين وهى مادة تفرزها الكلى وبايجاد النسبة المئوية بين قياس المادتين وجد انه اذا كانت النسبة تتراوح بين ١ ـ ٤ ٪ يكون للمرض أسباب أخرى أما إذا زادت النسبة عن ٦ ٪ فهذا تأكيد على انه يوجد التهاب حاد فى البنكرياس .

وقال اذا ثبت ان هناك التهابا حادا فإن الجراحة هى العلاج الحاسم لهذه الحالة .. وذلك بفتح البنكرياس ووضع «درنقة» حتى اذا ما حدثت اية تقيحات فإنها تكون خارج البطن ولا تؤدى إلى التهاب بريتونى ، أما فى حالة التهابات البنكرياس الخفيفة فإنه من الافضل ان يلاحظ الطبيب مريضه ويعطيه المحاليل اللازمة والمضادات الحيوية والادوية التى تقلل من عصارة البنكرياس .

المفاعل النووى

إن المفاعل النووى الذى يعرف عادة بالبطارية النووية جهاز تيكنولوجى يتم فيه التفاعل المسلسل للمحروق النووى وتستخرج منه الطاقة الحرارية على شكل بخار لتستعمل فى تشغيل التربينات .. والعناصر الاساسية المكونة لهذا المفاعل هى : المادة القابلة للانشطار أو المحروق والمعدل والعاكس وقضيب المراقبة والشاشة والمبرد .

يتكون المحروق عادة من اليورانيوم الزائد المركبات الذى يكون فى حالته الطبيعية على ثلاثة أشكال مختلفة ذات وزن ذرى متساو وعدد كتلة مختلفة وتسمى مثل هذه المادة بالشطور لانها قابلة لتحمل الانشطار الذرى وعن طريق الانشطار الذرى يتحول اليورانيوم الى باريوم قابل لان يعاد استخدامه كمحروق .

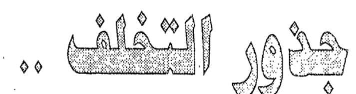
ويحضر المحروق عادة على شكل اقراص أو قضبان ويوضع فى اغلفة واقية ثم يدرج فى نواة المفاعل . ووظيفة المعدلات هى تفادى السرعة المفرطة التى تتخذها النيوترونات مما قد يؤدى إلى انفجار نووى وتقوم المعدلات فضلا عن ذلك بالحفاظ داخل الذرة على عدد من النيوترونات تفاديا لتوقف التفاعل فى حالة نقصان النيوترونات .

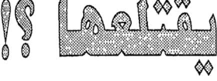
أما العاكس فيستعمل للحد من ضياع النيوترونات عبر جدار نواة المفاعل وتكون هذه الاخيرة مكونة من الجرافيت أو الزمرد المصرى وتقوم قضبان الضبط عند الحاجة بوقف التفاعلات . وأثناء التفاعل تخرج عدة اشعاعات مثل أشعة جاما والنيوترونات . ولتجنب ذلك . يجب تغليف المحطات بمواد من شأنها امتصاص هذه الاشعاعات ويحاط المفاعل بالاسمنت المسلح المخلوط بالبورون والرصاص .

ويدخل ماء من أسفل نواة المفاعل فيتحول بفعل الحرارة الى بخار يخرج من اعلى ويرسل الى التربينات لتوليد الطاقة .:.

اسلام فهمى السباعى
الاسكندرية ـ ثانوية عامة ـ علمى

جذور التخلف .. من يقتلعها ؟!



بقلم: عبد المنعم السلمون

لا شك ان حرب الخليج كانت بمثابة منعطف تاريخي «حاد الزاوية» ، لا يقل أهمية ولا أثراً عن الدور الذى لعبته الحملة الفرنسية على مصر بقيادة نابليون بونابرت فى إيقاظ العقول من غيبوبتها لتدرك الحقيقة المرة التى تحياها من تخلف وجهل واستبداد يسيطر على المنطقة العربية من اقصاها إلى اقصاها !!

● ● ●

وبغض النظر عن المتسبب فى هذه الحرب ودون ان نبحث عن القاتل والضحية ، والمستفيد . ذلك ان القاتل عربى والضحية عربى والخاسر عربى . والمستفيد هو الغرب ، ودون الدخول فى التفاصيل ، فإن الفائدة الوحيدة التى خرج بها المثقفون العرب هى انه لابد من «تغيير اتجاه ومسار الثقافة العربية» .. تلك الثقافة التى تسيطر عليها الخرافات والاوهام والاغراق فى بديع الالفاظ ومحسناتها وسجعها وموسيقاها والغزل والرثاء والهجاء والمديح ... أو بمعنى أصح « الكلام » .. والكلام فقط .. بحيث اصبح طعامنا كلاما .. وشرابنا كلاما وسلوكنا بصفة عامة لا يخرج عن «الكلام» ، ذلك دون ان نعير العمل سوى النزر اليسير .. واليسير جداً من اهتمامنا !

● ● ●

إن «الصدمة» التى أذهلتنا - فى رأيى - لاتتمثل فى غزو صدام للكويت ، فالتاريخ العربى حافل بأمثال صدام !!

ودخول القوات الاجنبية واستقرارها فى الخليج الى ماشاء الله شىء طبيعى ، فماذا كنا نتوقع من الطامعين فينا ، وهم يرون امة ممزقة تذكرنى بالدولة العثمانية حينما كان يطلق عليها «الرجل المريض» عندما اقتسمتها الدول الاوربية فيما بينها ؟!

«الصدمة» التى أذهلت الجميع هى التكنولوجيا الغربية ، ومافوجئنا به مما يسمى بالطائرة «الشبح» والقنابل الذكية ، والصواريخ التى تعمل بالليزر ، ومنظومات الاتصال والتوجيه ، كل ذلك جسد امامنا الواقع الاليم واظهر لنا تخلفنا وجهلنا وهواننا .. وجعلنا نفيق من التخدير الذى فرضته علينا وسائل إعلامنا وأبواق دعايتنا «العربية» والتى «بالكلام» .. والكلام فقط ، أدخلت فى روعنا اننا من اقوى الامم وأن بوسعنا ان «تحمى ديارنا» ضد كل غاضب او معتد !!!

● ● ●

لقد عقدت هيئة الكتاب «المصرية» مؤتمراً تحت مسمى «الثقافة العربية فى عالم متغير» حضره عدد من الادباء والمفكرين العرب .. وصدر عنه أول مشروع لميثاق ثقافى سيتم طرحه على كافة المثقفين فى انحاء الوطن العربى لمناقشته على نطاق واسع من اجل الخروج بصياغة نهائية للثقافة العربية ان تقوم بدورها فى رسم ملامح المستقبل العربى .

وكان من أول مبادىء المشروع الاحترام الكامل للحريات الفكرية والسياسية والاجتماعية «للشعوب» العربية وتأصيل الروح الديمقراطى فى الممارسات الفكرية والاجتماعية ..

وفى رأيى ان هذا المبدأ هو أساس التقدم لان التخلف نتيجة للكبت والقهر واستبداد الحاكم بالرأى واهمال اهل العلم والفكر .

اما ثانى تلك المبادىء فهو العمل على اشاعة المعرفة العلمية فى المجتمع العربى وتأكيد اهمية التفكير العلمى وضرورته فى مواجهة تحديات العصر املا فى إحراز التفوق التكنولوجى ، والانتقال من مرحلة استهلاك العلوم والتكنولوجيا الى الاسهام الفعال فى تنميتها والمشاركة فى صنعها ..

وفى تصورى ان هذا المبدأ لو وجد من «يعمل» بإخلاص على تحقيقه لكان ذلك مدعاة للامل فى مستقبل افضل .

وثالثها : تهيئة المناخ المناسب لانطلاق طاقة الابداع لدى الانسان العربى فى مختلف المجالات وفتح ادوات التعبير ووسائل البث امام جميع المثقفين .

وأرى ان هذا المبدأ ليس سوى صياغة مكررة للمبدأ الاول .

أما المبدأ الرابع فيؤكد على تصدى المثقفين العرب لكل من يحاول تكريس التخلف وضرب منجزات حركة التنوير او فرض الجهل والعزلة والتعصب على الشعوب العربية .. وذلك من خلال «اعتزازهم الواعى» بالقيم الاسلامية والتراث الروحى والثقافى والعلمى للمنطقة العربية ورفض توظيف بعض عناصر هذا التراث لعرقلة مظاهر التقدم والتطور ، وتأكيد واجب الدول فى توفير العدل الاجتماعى وحقوق المشاركة السياسية فى بناء الدولة المعاصرة وتحديث أبنيتها .

خامسا : ان المثقفين إذ يدركون حقيقة قوتهم المعنوية والوجدانية ويقدرون واجبهم فى الاسهام فى توجية الحركة السياسية للمجتمعات العربية .. فإنهم فى ذات الوقت لايطمحون الى تشكيل طبقة اوفئة اجتماعية مستقلة تحتكر قيادة الأمة اوتنوب عن مؤسساتها .

وفى نظرى ان ذلك يطمئن بعض الساسة العرب على مقاعدهم التى يتشبثون بها ، ويؤكد ان المثقفين عامل قوة وسند لهم لا مصدر قلق وضعف !!

● ● ●

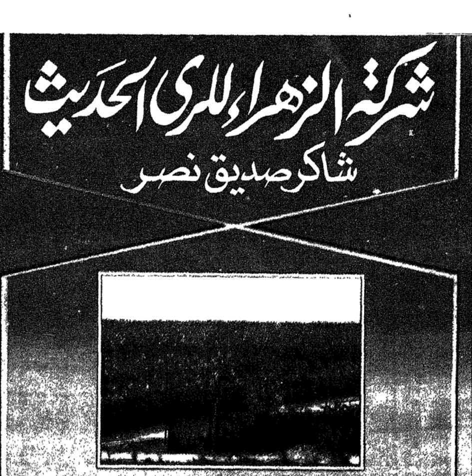
إننى أتمنى ألا يمر هذا المؤتمر كغيره من المؤتمرات التى راحت فى طى النسيان ، وأن تتم ترجمته إلى «واقع عملى» .. لعل وعسى !!

●● للعلم :

قال الشاعر :

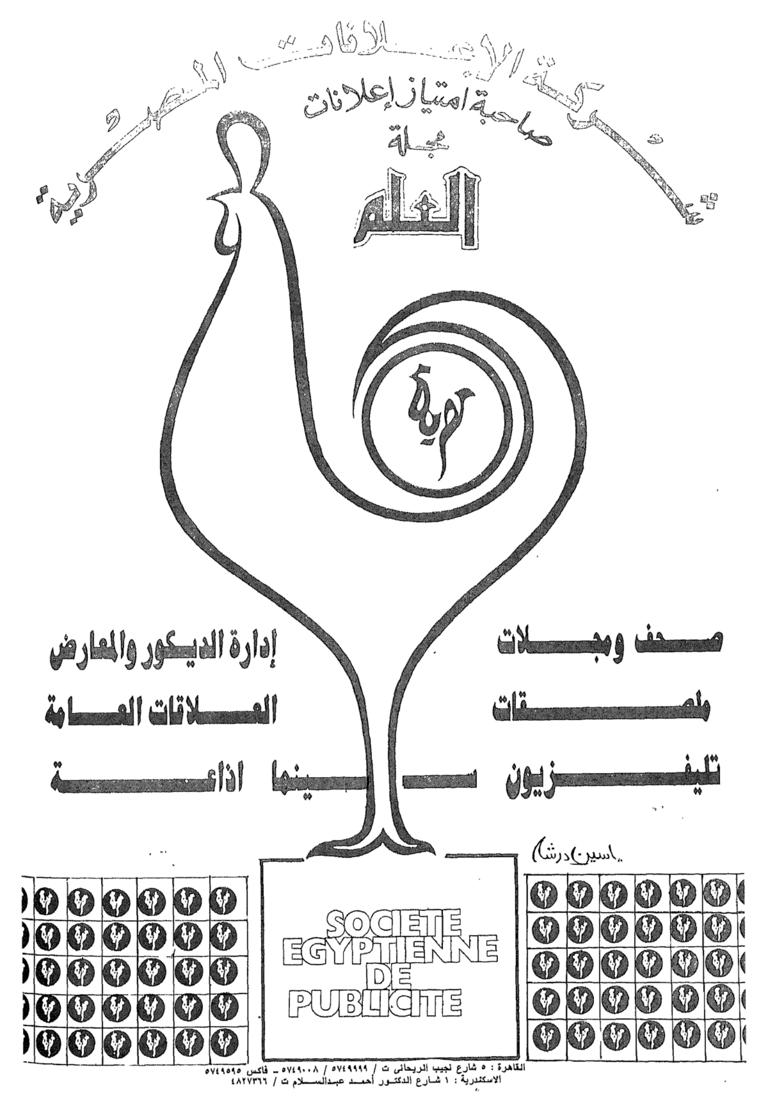
السيف أصدق أنباء من الكتب
فى جده الحد بين الجد واللعب !!




شركة الزهراء للري الحديث
شاكر صديق نصر



العلم
الثقوب السوداء
منها..
بدأ الكون
وإليها يعود!
الجنس الثالث..
فى طريقة للظهور!
غضب الطبيعة!!
كيف تنشأ الأعاصير.. ولماذا تندلع حرائق الغابات ؟!
أجهزة المعامل
بكليات الهندسة
عمرها..
نصف قرن!
مصر للطيران
جدة
يوميا





العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

• مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات
• الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
• داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
• فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
• فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
• الاردن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧,٠٠ ريال • المغرب ١٢,٠٠ درهم • قطر ٧,٠٠ ريال • غزة/القدس/الضفة ٦٠، دولار • الكويت ٧٠٠ فلس • تونس ١,٠٠ دينار • البحرين ٧٠٠ فلس • الامارات العربية ٧,٠٠ درهم • الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
• الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
• سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت : ٥٧٤٩٠٩٠

• الثمن جنيه واحد

• فى هذا العدد :

• علوم وأخبار
تقدمه : حنان عبدالقادر .... ص ٦
• الشيخوخة فقدان طبيعى لوظائف أجهزة الجسم وخلاياه ....
ترجمة أحمد والى .... ص ١٠
• استكشاف الفضاء
• أ.د. حسنية موسى .... ص ١٤
• الثقوب السوداء
خيرى عبد الغنى محمود .... ص ١٨
• المارد اليابانى .. يتحدى
د. مهذب على مهران هشام .... ص ٢٠
• لاتقتل نفسك ببطء
د. نشأت نجيب فرج .... ص ٢٢
• بانوراما العلم
إعداد : سهام يونس .... ص ٢٤
• الطرق الطبيعية عن الثروات المعدنية
على عبد الله بركات .... ص ٢٨
• غضب الطبيعة !!
ترجمة د. أحمد محمد عوف .... ص ٣١
• بطل الصقر الفضى .. قصة
بقلم رؤوف وصفى .... ص ٣٥
• النادى العلمى
إعداد : محمد عبد الرحمن البلاسى ... ص ٣٨
• كوهين العطار .. رائد الطب والصيدلة
حسنى عبدالحافظ .... ص ٤٠
• .. ومعامل كليات الهندسة منذ الحرب العالمية
تحقيق : سامح محروس .... ص ٤٢
• صيدلة بدون طبيب !!
م. زراعى : على عبد العزيز الدجوى ص ٤٦
• من صحف العالم
على مسئولية العلماء .... ص ٥٠
• الجيولوجيا .. منشأها وتاريخها
أ. د. أحمد محمد خيرى .... ص ٥٢
• سيداتى انساتى :
د. عبد الباسط أنور الاعصر .... ص ٥٤
• البيوبوليمر .. ثورة مستقبلية
أحمد مجدى مطاوع .... ص ٥٦
• قطوف .... ص ٥٧
• رجع الصدى
يقدمه : شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩



ان حروف كلمة جحيم هى الجيم والحاء والياء والميم هناك حروف ثلاثة ابسط من حروف الـ «جحيم» وأرق ، ولكنها عندما تستقيم مع بعضها فى معادلة واحدة فإنها تكون الجحيم بعينه وهى الطاء والكاف والعين فاذا جعلت الاولى تساوى حاصل ضرب الثانية × مربع سرعة الضوء لرأيت صورة من صور جهنم .. كيف ؟ ان الطاء هنا تعنى الطاقة بالارج ، والكاف الكتلة بالجرام ، والعين سرعة الضوء بالسنتيميتر فى الثانية والمعادلة تكتب هكذا ط = ك . ع² ولعلك الان تريد ان تعرف من المعادلة مقدار الطاقة الكامنة فى كيلو جرام واحد من اية مادة تشاء حجراً كانت اوزلطا اوحتى لحماً ! ... الخ اذن فما عليك إلا ان تعوض فى المعادلة بالوحدات المناسبة التى ذكرناها .

الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء

= ١٠٠٠ × ٣٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ × ٣٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠

= ٩٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ إرج

وهكذا يعنى ان الكيلو جرام من أية مادة يحتوى على طاقة تقدر بتسعمائة ألف بليون بليون إرج ويمكننا تحويل هذا الرقم الى صور ملموسة فى حياتنا اليومية فنقول ان الكيلو جرام من اية مادة لوفنى فناء تاماً وتخلى عن حالته الجسمية الى حالة موجية ، فإنه يظهر لنا على هيئة طاقة تعادل :

- ■ ٢٥ الف مليون كيلو وات ساعة اى أكبر من طاقة السد العالى بكامل قوته ولمدة عامين وزيادة !
- ■ تعادل الطاقة التدميرية الناشئة عن تفجير ٢٢ الف مليون طن من مادة ت. ن. ت شديدة الانفجار .
- ■ تدفع بها سيارتك لوكنت تملك واحدة ، حول العالم ٤٠٠ الف مرة اى انك لوانطلقت بدون توقف بسرعة ٨٠ كيلو مترا فى الساعة فإنك تكون قد قطعت ١٦ الف مليون كيلو مترا تستغرق منك ٢٠ الف عام اطال الله فى عمرك وعمر سيارتك !

ط / ك / ع رموز ثلاثة قلبت موازين القوى وانهت الحرب العالمية الثانية واذل الحلفاء بها صمود شعب اليابان العظيم فاستسلم بعد ضربتين ابيدت بهما مدينتان كبيرتان من الوجود .

فقد استطاع الانسان ـ بعد مرور اربعين عاماً على ظهور المعادلة التى تحكم العلاقة بين تلك الرموز ـ ان يجرى المادة على هيئة طاقة فقد انشطرت نواة الذرة واختفى جزء من مادتها جزء ضئيل وظهرت لنا على هيئة طاقات مدمرة لاقبل للبشرية بجبروتها .

عبد الجليل حسنين العنتبلى كفر الشيخ ـ دسوق ـ سنهور المدينة

القنبلة الذرية «الإنشطارية»

اساس صنع القنبلة الذرية هو احداث تفاعل انشطارى متسلسل فى وقت قصير وتتركب القنبلة الذرية من مادة قابلة للانشطار النووى مثل اليورانيوم ٢٣٥ اوالبلوتونيوم ٢٣٩ وتوضع على شكل قطع صغيرة داخل القنبلة كتلة كل منها اقل من الكتلة الحرجة وحجمها اقل من الحجم الحرج ، على ان تجمع هذه القطع آليا لتصبح كتلتها اكبر من الكتلة الحرجة وذلك عند بداية انفجار القنبلة وتتركب ايضا من مصدر لقذائق النيوترون وهو مزيج من البريليوم والراديوم حيث يعمل الراديوم كمصدر لقذائف الفا والبريليوم هدف لهذا التفاعل وتعمل النيوترونات على بدء التفاعل المتسلسل عند تجميع قطع اليورانيوم ٢٣٥ اوالبلوتونيوم ٢٣٩ وتتركب ايضا من مادة تعوق هروب النيوترونات الثانوية مثل الجرافيت .

ويتم التفاعل المتسلسل داخل القنبلة عندما يتم القاء القنبلة تعمل المادة المتفجرة (T.N.T) على تجميع قطع اليورانيوم بطريقة آلية وتصبح الكتلة اكبر من الكتلة الحرجة وكذلك الحجم اكبر من الحجم الحرج وبذلك يبدأ التفاعل المتسلسل فى زمن يسير وتنتج الطاقة المدمرة لهذه القنبلة .

وكلنا يتذكر القاء قنبلتين ذريتين صغيرتين على هيروشيما ونجازاكى فى اليابان عام ١٩٤٥ م مما ادى الى تدمير المدينتين كلية ويرجع ذلك الى اسباب عديدة : ـ

- ● قوة الانفجار الذى أدى إلى إحداث ضغط مفاجىء يصل الى حوالى بضعة ملايين من الضغط الجوى
- ● حرارة الاشعاع : تصل درجة الحرارة فى مركز الانفجار الى حوالى عشرة ملايين درجة مئوية وتنتشر هذه الموجات الحرارية من مركز الانفجار لكى تصهر كل مايعترضها من كائنات حية ومنشآت
- ● انبعاث اشعاعات جاما : بكمية كبيرة وقاتلة تسبب وفاة الكائنات الحية فى مساحات كبيرة حول الانفجار .
- ● المواد المشعة المتخلفة عن الانفجار : وهى ضارة بالنبات والحيوان والانسان حيث تتلف الانسجة وتشوة الاجنة وتغير التركيب الوراثى كما تسبب السرطان وتسمى بالغبار الذرى الذى يحمله الهواء الجوى الى مسافات بعيدة

احمد محمد منصور
شبراويش ـ أجا ـ الدقهلية

الشمبانزى الافريقى والمضادات الحيوية

توصل الشمبانزى الافريقى منذ زمن طويل قبل الانسان الى المضادات الحيوية ، والامر المثير للدهشة انه يبحث وسط غابته عن نوع محدد من النبات يأكله عند احساسه بالمرض ، وقد اعتادت فصيلة اخرى من الشمبانزى تناول هذا النبات عند الاستيقاظ من النوم قبل تناول اى طعام .

المدهش ان العماء عندما اجروا تجاربهم على احد النباتات اكتشفوا انه ينطوى على مضاد حيوى من نوع فريدد لا يُصنّع فى مراكز الابحاث ولافى شركات الادوية بل يوجد بشكل طبيعى فى هذا النبات ، ويؤكد احد الباحثين الامريكيين ان هذا النبات يحتوى على مضاد حيوى يقتل بعض انواع البكتيريا والفطريات والحنيطيات وتوصل الى نفس النتيجة باحث بريطانى وأعلن ان نفس المضاد الحيوى يوجد فى نباتات اخرى ويقاوم بعض انواع الميكروبات .

الجدير بالذكر اكتشاف العلماء ان القبائل التى تعيش بالقرب من الشمبانزى استفادت من هذا الكشف وتستخدم نفس النبات لعلاج الجروح وآلام المعدة .

محمد محمود فايد
ليسانس علم نفس

نباتات عاقلة

وجد العلماء حشيشية القريض شعيرات لاذعة محتوية على حمض النمليك الذى يتكون من سم النمل والنحل .

والشعيرات اللاذعة ماهى الا خليات على سطح النبات استطالت وتدبب طرفها واكتست جدرانها مادة جيرية تجعلها اكثر احتمالا ومحافظة عليها ، وفى نهاية طرف الشعيرات يوجد امتداد من مادة اكثر صلابة كأنه غطاء واق الرأس الشعيرة .

وعندما يقترب اى انسان اوحيوان من هذا النبات يلمسه ، فان الشعيرات تلمس جلد الكائن لمسا رقيقاً متوصلا وكأنها تعطيه امانا كاذبا واطمئنانا خادعاً .

وفجأة ينكسر الطرف الصلب وتندفع الشعيرات المدببة الى داخل الجلد ثم تفرغ ماتحتوية من حمض النمليك وكأنها ذات عقل مفكر .

وفاء محمد كراوية
الدقهلية ـ ليسه الجمالية

الوباء المدمر

المخدرات أصبحت ظاهرة تجتاح العالم كله ، من أدناه إلى أقصاه فمدمن هذه السموم يصاب بوباء ينتهى به إلى الاستعباد والخضوع الكلى وليس أضر على الامة من داء يجعل أبناءها فى حالة صحية متردية وما خلقت المخدرات إلا الخراب والضياع وهلاك الحرث والنسل وما يتبع ذلك من إنحلال خلقى وفساد إجتماعى وجرائم مخيفة تهدد الامن وتزعج النفوس المطمئنة كأنها إعصار مدمر يمضى بالامة إلى الزوال والفناء ، وهى من أهم سمات الامم التى تحررت من القيم والاخلاق ، ويوجد ضروريات خمس لاسس بناء المجتمع الصالح وهى النفس ـ العقل ـ الدين ـ المال ـ العرض .

ومن أعظم نعم الله على بنى البشر العقل الميزان الحساس للانسان فمدمن المخدرات يقوم بالاعتداء عليه فيتلفه .

والمدمن أيضاً يصاب بالتخريب البدنى والعقلى والاجتماعى وقد يصل به الحال إلى الانتحار . والايدز يعد إحدى نتائج تعاطى المخدرات والانسان لايلجأ للمخدرات إلا هرباً من هموم الحياة والقلق الناجم عن المعاناة اليومية والفراغ العقلى والفكرى والعاطفى والسياسى والاجتماعى . وهذه المشكلة المستعصية الحل رغم إمتداد القرون وتعاقب الاجيال يزول خطرها فى جو شريعة الله وحكم الاسلام وتعاليم دينه الحنيف القادر على ضبط السلوك الانسانى وتهذيب الغرائز الجامحة مهما كان لها سلطان فأدعو الله أن تنجو أمتنا العربية من هذا الوباء المدمر .

حسن النادى أولاد سيف ـ بلبيس

هل تعلم

ان الانسان يقوم خلال الـ ٢٤ ساعة باستنشاق ٤٢٥ متر مكعب هواء منها ٨٥ اكسجين والتنفس ٢٣ ألف مرة ويفرز لترا من العرق ويفرز ربع رطل من ثانى اكسيد الكربون ويفرز ربع لتر من اللعاب ويأكل حوالى أربع أرطال من الطعام

طارق أبو الفتوح
طب بشرى - المنصورة

الرجل ضعيف الذاكرة .. دائما

هذا ما اكده استفتاء أجراه أحد الخبراء النفسيين الالمان .. فقد أجرى الاستفتاء على ٦٠٠ شخصا يتراوح اعمارهم بين ٢٠ و ٨٠ سنة لتحديد استيعاب الذاكرة .

اتضح من الاستفتاء ان معظم الرجال ينسون تواريخ أعياد الميلاد واعياد الزواج لكن بعضهم يتذكرون أرقام التليفونات والمواعيد العملية .

ماذا تعرف عن جسمك ؟!

● طول عظمة الفخذ فى الانسان يمكن بواسطتها حساب طول الشخص صاحبها وذلك بأن يضرب طول هذه العظمة فى العدد ٤ .

● أن مرض الايدز قد تم اكتشافه فى مدينة سان فرانسيسكو سنة ١٩٨٠ ويرجع موطن هذا المرض المدمر الى نوع من القرود فى أفريقيا .

● ترجع صعوبة علاج مرض الايدز أو نقص المناعة المكتسبة إلى أن الفيروس المسبب لهذا المرض (HLR — V) يلتصق بغشاء أهم الخلايا المناعية وهى الخلايا الآكلة ويقضى عليها تماماً .

● من أهم الاسباب التى تساعد على الصمم وانفجار غشاء طبلة الاذن فى الانسان هو هبوط الطائرات بسرعة كبيرة ولتجنب هذا المرض ينصح الاطباء بتمدد قناة استاكيوس التى تصل الفم ـ البلعومى ـ بالاذن الوسطى وذلك بطرق متعددة منها مضغ اللبان ، أو استعمال أى دواء مزيل لاحتقان الانف أو فتح قناة استاكيوس لتعادل الضغط على الناحيتين (للطبلة) بطريقة تسمى « Valsalvas » وذلك بأن يقوم الشخص بنفخ تجويف الفم ويقوم بسد فتحة الانف والاذن معاً ثم يفتحها فجأة ويكرر هذا مرات عديدة أثناء هبوط الطائرة .

● يبلغ عدد رموش العين فى الانسان فى الجفن العلوى ١٥٠ والاسفل ٧٥ .

● إن ميكانيكية تشغيل عضلة القلب ترجع إلى تناوب دخول وخروج ذرات الصوديوم والبوتاسيوم إلى عضلة القلب وتوليد فرق جهد يؤدى إلى نبضات منتظمة وان استخدام أى عقار يزيد أو ينقص من نسبة الصوديوم أو البوتاسيوم يؤدى إلى اضطرابات فى عضلة القلب .

السيد محمد نعمان
طب المنصورة

● عارض كلينفلتر «KLEINFELTER s SGNDROME » *

عرف هذا المرض باسم مكتشفه العالم كلينفلتر ١٩٤٢ م ويقدر ظهوره بنسبة ١ : ١٠٠٠٠ بين الذكور المولوده ويتميز المصابون بطول القامة ، وبخصائص ذكرية واضحة ولكن حجم خصياتهم يكون أقل بكثير ولايحتوى سائلهم المنوى على حيوانات منوية ، ويصحب هذه الحالة غالباً تخلف عقلى ظاهر ، كما يكون الشعر فيهم أقرب الى شعر الاناث ، مع ترسيبات دهنية تحت الجلد وبروز الصدر الى حدما ، وتحتوى خلايا هؤلاء الافراد على ٤٧ كروموسوماً (٤٤ كروموسوم جسمى + XXY) بدلا من (XY) فى الحالة الطبيعية فى الذكر ولذلك .

يعتقد ان الكروموسوم (Y) فى الانسان وأن كان يحتوى على جينات تعمل على ظهور الخصائص الذكرية إلا ان تأثيرها لايظهر بصورة كاملة .

لان وجود الكروموسومين الجنسين (XX) يعملان على تثبيط واضعاف الخصائص الذكرية وزيادة الخصائص الانثوية بصورة واضحة .

● عارض تيرنر «Turner s Syndrome» نسبة الى مكتشفه العالم تيرنر عام ١٩٣٨ م وقد لوحظ حدوث هذا العرض بنسبة ١ : ٣٠٠٠ ولادة .

وأن كان ٩٠٪ من مثل هذه الحالات تجهض قبل ولادتها ويقدر حدوثه فى الافراد الحية بنسبة ١ : ٣٠٠٠ وواضح فى هذه الحالة ان الكروموسوم الجنسى (X) يعمل على نمو الزيجوت الى جسم انثى دقيقة الحجم مع اثنية صغيرة طفولية وتكون المناسل (المبايض) ضامرة وغير واضحة المعالم تقريباً .

ولاتعودها الدورة الشهرية مطلقاً ، ومثل هذه الاناث عادة يكن قصيرات القامة ايضا ولهن آذان مرتخية ورقبة ذات ثنيات جلدية وبهن تشوهات فى الجهاز الدورى ، وقد يصحب ذلك خلل عقلى وأن كانت هذه ليست القاعدة إلا ان الحالتين السابقتين من الحالات الشاذة .

على محمد على ابراهيم
المنصورة ميت على



تقدمه :
حنان عبدالقادر

وسائل حديثة لعلاج التبول اللاإرادى

زار مصر مؤخرا د. مجدى محمد نصر الدين الخبير المصرى المغترب وأستاذ جراحة المسالك البولية بجامعة ماجيل بمونتريال بكندا .. وقدم خبراته فى مجال علاج حالات المسالك البولية والتناسلية مثل التبول اللاارادى والقصور الجنسى عند الذكور بالوسائل الحديثة لقسم جراحة المسالك البولية بكلية الطب بجامعة القاهرة فى اطار مشروع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا لنقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين .

قال د. عبد المنعم حمودة المنسق القومى للمشروع أن مهمة د. مجدى حسونة تركزت فى اجراء أربعة عمليات جراحية فى التبول اللاارادى بتكنولوجيا حديثة تطبق لاول مرة فى مصر وذلك بتركيب تحكم صناعى للبول بأساليب متطورة وقام بتدريب أطباء وأخصائى قسم جراحة المسالك البولية بكلية طب قصر العينى على الاتجاهات الحديثة فى علاج أمراض المسالك البولية وقام باجراء عدد كبير من الفحوص الطبية لبعض الحالات المستعصية .

شملت مهمة الخبير المصرى القاء بعض المحاضرات العلمية واقامة الندوات والدورات الاكلنيكية لمناظرة وتشخيص وعلاج للحالات المرضية بالاضافة الى مناقشة بعض البحوث العلمية الجارية ومناقشة احتمالات وخطط التعاون بقسم المسالك البولية وجامعة ماجيل الكندية مستقبلا .

أسفرت هذه المهمة عن مبادرة قام بها العالم المغترب بتقديم منحة علمية لاحد أبناء القسم للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة ماجيل .

منهج دولى .. لعلم الوبائيات

تم اختيار ٨ علماء لوضع منهج علم الوبائيات لمنظمة الصحة العالمية منهم د. محمد كمال رفاعى رئيس قسم الميكروبيولوجى بطب القاهرة وقد تم اختيار د. رفاعى ممثلا لمنطقة الشرق الاوسط ..

سيجتمع العلماء الشهر القادم فى ايطاليا بمدينة ترامو ..

١٦ دولة تبحث مكافحة التدرن

تنظم الجمعية المركزية المصرية لمكافحة التدرن وأمراض الصدر المؤتمر الاقليمى الحادى والعشرين للاتحاد الدولى لكفاح التدرن وأمراض الصدر لدول الشرق الاوسط والذى اختيرت مصر مقرا له .. وتحدد لانعقاده يوم ٢٣ نوفمبر القادمة لمدة أربعة أيام بمركز القاهرة الدولى للمؤتمرات .

يشارك فى المؤتمر وفود ١٦ دولة من دول الشرق الاوسط وتركيا وايران ودول الاتحاد الدولى الافريقية والاسيوية والاوربية والامريكية ومنظمة الصحة العالمية وأساتذة الصدر فى الجامعات المصرية وأطباء وزارة الصحة والهيئات الطبية .

يناقش المؤتمر مشكلة التدرن وبرامج مكافحته بدول المنطقة والمناطق الاخرى والابحاث العلمية الحديثة المتعلقة بالتدرن والصدر ومشكلة التدخين .

يحضر المؤتمر وزراء الصحة والشئون الاجتماعية .

مصرى رئيسا للجمعية الدولية لامراض التخاطب

تم لأول مرة على مستوى العالم انتخاب عالم مصرى وهو الدكتور محمد ناصر قطب أستاذ أمراض التخاطب بكلية الطب بجامعة عين شمس رئيسا للجمعية الدولية لطب وتأهيل التخاطب وذلك أثناء انعقاد المؤتمر العلمى للجمعية والذى عقد مؤخرا فى هانوفر بألمانيا . وناقش المؤتمر العلمى للجمعية والذى يعقد كل ثلاث سنوات عملية اعداد التعليم الاكلينيكى وغير الاكلينيكى ومشاكل تأخر لغة الطفل وعلاج أمراض الصوت والكلام واللغة بالاضافة الى انتخابات رئاسة الجمعية ..

ويذكر أن هذه الجمعية أنشئت منذ ٦٥ عاما وتضم فى عضويتها ٥٣ جمعية من ٣٧ دولة من مختلف أنحاء العالم من امريكا وأوروبا واليابان والصين وأمريكا اللاتينية والهند وباكستان وتركيا ومصر وجنوب افريقيا بواقع ٩٠ ألف عضو .. وقد عقد الاجتماع السابق للجمعية فى برنامج ويعقد الاجتماع القادم عام ١٩٩٥ بالقاهرة تكريما لمصر ولجامعة عين شمس .

.. ومصرى .. يمثل القارة الافريقية فى علم الحشرات

الدكتور محمود حافظ أستاذ علم الحشرات بعلوم القاهرة اختاره المجلس الدولى لمؤتمرات علم الحشرات .. عضوا فخريا بالمجلس مدى الحياة ليكون ممثلا للقارة الافريقية ومنطقة الشرق الاوسط داخل المجلس .

وتم الاختيار خلال انعقاد المؤتمر الدولى العاشر لعلم الحشرات الذى عقد ببكين عاصمة الصين الشهر الماضى .

يعتبر د. محمود حافظ ضمن ثمانية علماء فقط على مستوى العالم لهذا المنصب .

رحلة المخدرات.. داخل الجسم

يعقد في يناير القادم المؤتمر العلمي الاول عن المخدرات .. تحت شعار « مخدرات اليوم » .. من التسمم البسيط الى التسمم المركب .

يناقش المؤتمر ٥٠ بحثا جديدا ترصد رحلة سموم المخدرات داخل جسم المدمن .

قال د. علي الشربيني رئيس المركز القومي للبحوث ورئيس المؤتمر انه ستعقد دورة تدريبية مدتها اسبوعان عقب المؤتمر للتدريب العملي على كشف وتقويم المخدرات في الخلطات والسوائل البيولوجية مثل الدم والبول يشارك فيها متدربون من الشباب والرياضة في مصر والدول العربية ووزارة الصحة ومصلحة الطب الشرعي والمعمل الجنائي والمختبرات الجنائية بالسعودية والامارات العربية المتحدة .

ويتناول المؤتمر عدة موضوعات تتناول دراسة الاوجه الشرعية والاكلنيكية للتسمم بمخدرات اليوم المنتشرة في سوق المخدرات من حيث التركيب والمحتوى التفصيلي لهذه المخدرات وخلطاتها لتبيان المكونات المخدرة المضافة بهدف الغش والتخفيف .

يركز المؤتمر على البدائل الرخيصة أو المجانية للمخدرات التي شاع استعمالها كثيرا في مصر والدول العربية حاليا كشم البنزين والجلة والغراء نواتج حرق العمل الابيض وحتى حوافر الخمير .

ويناقش أيضا حركة المخدرات وما يصاحبها من مواد غاشة أو مخففة داخل الجسم منذ تناولها حتى يتخلص الجسم منها .

خطة قومية .. للحفاظ على البيئة

تم اعداد خطة قومية للمحافظة على البيئة تتضمن عدة مشروعات تصل تكاليفها الى ٢٥٠٠ مليون جنيه خلال الخمس سنوات القادمة .

أعلن ذلك الجيولوجي صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة .

من جهة أخرى قام مركز بحوث البيئة بجامعة قناة السويس بوضع مشروع للسيطرة والتحكم في تلوث الهواء بالسويس والذي يأتي من عدة مصادر مثل الاتربة المحمولة من الرياح الجنوبية الغربية وعوادم وقود المحركات وغازات الصناعات البترولية .

إستئصال الغدة النخامية عن طريق الأنف

ينظم قسم الانف والاذن والحنجرة بطب المنصورة المؤتمر العلمي الثاني في الفترة من ١٦ إلى ١٨ فبراير ١٩٩٣ .

يناقش المؤتمر كيفية استئصال الغدة النخامية عن طريق الانف وأورام العصب الثامن عند خروجه من المخ .

يشارك في المؤتمر أساتذة الانف والاذن والحنجرة بالجامعات المصرية وجامعة جوتنبرج بالسويد وكوبنهاون بالدانمرك وليدز بانجلترا وبنسلفانيا بالولايات المتحدة الامريكية وستقوم الاطباء الاجانب المشاركون في المؤتمر بعمل جراحات خاصة بهذا الفرع للمرضى في مستشفى المنصورة الجامعي .

الجلوكوما .. في طب الاسكندرية

نظمت كلية طب الاسكندرية مؤخرا المؤتمر العلمي لامراض وجراحة العيون .

ناقش المؤتمر العديد من الابحاث الخاصة بجراحة المياه الزرقاء (الجلوكوما) .

صرح د. أحمد شتا رئيس قسم جراحة وطب العيون بالاسكندرية بأن المؤتمر ركز على أهمية الاكتشاف المبكر لمرضى الجلوكوما . وأنه رغم ان نسبة الاصابة لا تتعدى ١٪ من مجموع السكان إلا أنه من الامراض الخطيرة حيث يشعر المريض بارتفاع تدريجي في ضغط العين يؤثر على الشبكية وأعصاب العين ويمكن أن يؤدي إلى العمى .

عقار جديد للجذام

نشرت مجلة الجذام العالمية نتائج الدراسة العلمية المشتركة التي أجراها د. أحمد شفيق أستاذ ورئيس قسم الجراحة بكلية الطب جامعة القاهرة . بالاشتراك مع د. جين كاسدا الاستاذ بمعهد بورشتل للبحوث بالمانيا حول استخدام عقار جديد لعلاج مرضى الجذام . وقد أطلق على العقار الجديد اسم « راكا ٨٥٤ » وهو يتكون من مجموعة من المركبات البيتونية والانزيمية .

وصرح د. أحمد شفيق بأن التجارب التي تمت باستخدام العقار الجديد اجريت على حيوان الارماديلو المصاب بالجذام .. وادى استخدام الدواء الجديد الى ضمور الاورام الجذامية ضمورا كاملا في أغلب الحيوانات وضمورا جزئيا في بعضها .. وبعد الانتهاء من هذه التجارب على الحيوانات المعملية وتقييم نتائجها سوف تبدأ تجربة العقار الجديد على بعض المتطوعين من مرضى الجذام .

مشكلات التصحر وقضايا البيئة في مؤتمر بالقاهرة

يعقد بالقاهرة مؤتمر الاعلام الافريقي الذي ينظمه المجلس التعليمي والاسلامي الافريقي بالتعاون مع كلية الاعلام جامعة القاهرة في ١٨ أكتوبر .

يشرف على تنظيم المؤتمر د. كوامي بوافو سكرتير عام المجلس التعليمي والاعلامي ود. عواطف عبد الرحمن رئيس قسم الصحافة بجامعة القاهرة لمناقشة مشكلات التصحر والجفاف في القرن الافريقي والحياة والمحاصيل والانهار والسدود وتجربة الحزام الاخضر في كينيا وقضايا البيئة في الجنوب الافريقي .

مؤتمر دولي لجراحة العظام

يعقد في نوفمبر القادم المؤتمر الدولي لتعليم جراحة العظام .. بسان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الامريكية .

يهدف المؤتمر إلى تطوير جراحة العظام بما يواكب الانجازات العلمية في مجال العلاج .

وتم توجيه الدعوة الى الدكتور أمين رضا أستاذ جراحة العظام بجامعة الاسكندرية للمشاركة في المؤتمر .

توليد الكهرباء من المساقط المائية الصغيرة

أعلن د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أن مجلسى بحوث الطاقة والكهرباء بالاكاديمية انتهى من اعداد دراسة حول الاستفادة من الطاقة الكهربية المولدة واستخدامها محليا فى الاغراض المختلفة .

وأضاف أنه بناء على نتائج الدراسة تم اعداد استراتيجية وبرنامج لانتاج الطاقة الكهربائية من الوحدات المائية الصغيرة المقامة على النيل ذات السقوط أكثر من ثلاثة أمتار والاستفادة من النزع والرياحات ذات السقوط أقل من ٣ أمتار .

وأكد أن استراتيجية وزارة الكهرباء فى هذا الاطار تقوم على أساس الاستفادة من نتائج هذه الدراسة عن طريق استغلال المساقط المائية ومنها استغلال قناطر اسنا التى يبلغ متوسط المياه المارة فيها ٥٢,٤ مليار متر مكعب يمكن توليد قدرة كهربية منها تصل الى ٨٨,٢ ميجاوات وبالتالى يمكن الحصول على طاقة سنوية تبلغ ٥٧٥ الف كيلو وات ساعة .

يشرف على تنفيذ المشروع المهندس وليم كامل شنودة وتنفذه وزارة الرى وهيئة مشروعات منخفض القطارة وتموله أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

الوقاية من الاعاقة فى ابريل القادم

تقيم الجمعية المصرية لاصدقاء المعوقين مؤتمراً دولياً حول الوقاية من الاعاقة فى ابريل القادم .

يناقش المؤتمر أنواع الاعاقات ودرجاتها ومسبباتها سواء كانت وراثية أو مهنية أو بيئية .

يهدف المؤتمر إلى الحد من الاعاقة الجسمانية والتخلف العقلى والسمع والكلام وفقدان البصر والصرع المتكرر .

ويشارك فيه منظمة الصحة العالمية ووزارات الشئون الاجتماعية والصحة والتعليم والجامعات المصرية وأكثر من ألف جمعية تهتم بشئون المعوقين .

مشاكل التآكل فى الاسماعيلية

عقدت الجمعية المصرية لتآكل الفلزات وحمايتها مؤتمرها السنوى الحادى عشر بفندق اثياب بمدينة الاسماعيلية يومى ١٦ و١٧ سبتمبر الماضى .

ناقش المؤتمر أحدث ما وصل اليه العلم والتكنولوجيا فى معالجة مشاكل التآكل فى الصناعات المعدنية والغذائية والبترولية والكيميائية ومحطات توليد الكهرباء والغلايات وأنابيب المياه والصرف الصحى وقطاع البناء والتشييد .

كما ناقش أفضل الطرق لمواجهة هذه المشاكل التى تلتهم ٤٪ من الناتج القومى فى الدول المتقدمة .

شارك فى المؤتمر خبراء من المملكة المتحدة والمانيا والولايات المتحدة الامريكية ألقوا ١٦ محاضرة نوقش فيها أحدث طرق ووسائل الحماية بأنواعها المختلفة مثل الطلاءات وموانع التآكل والحماية بالشحنات الكهربية ودراسة حالات الانهيارات المبكرة وكيفية التغلب عليها .

دراسة علمية : ٢,٥٪ من الشعب المصرى مصاب بالربو الشعبى

فى مشروع مشترك بين أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وجامعة الازهر قام فريق برئاسة الدكتور محمد عصمت محمود الاستاذ بكلية الطب جامعة الازهر بدراسة عن الربو الشعبى باعتباره من الامراض الشائعة فى مصر ويشكل مشكلة قومية لتأثيره على قدرة المواطن أثناء الاصابة مما يؤدى إلى نقص الموارد القومية .

تبين أن نسبة المصابين كانت ٢,٦ من بين المترددين على مستوصف صدر السنبلاوين و ٢,٧ من بين المترددين على مستوصف صدر كفر الشيخ بمحافظة كفر الشيخ وأيضاً وجدوا نسبته بقرية طوخ قراموس بمحافظة الشرقية ٢,٧٨٪ .

كما قام الفريق بدراسة ميدانية عن معدل حدوث الربو الشعبى بين طلبة المدارس سن ١٠ ـ ١٦ سنة وبلغت نسبته بين ١٤٩٢١ من المفحوصين ٤,٦٪ كما شمل البحث دراسة المسببات فكانت :

● الفطريات فى الجو وفى بصاق المرضى المصابين بالربو الشعبى .

● زيادة تركيز مادة « الفا واحد » فى دم حالات الربو الشعبى إذا ما قورنت بالاصحاء ويعزى ذلك لوجود بعض التهابات الشعب الهوائية المصاحبة لمرضى الربو الشعبى .

● وتم قياس مادة الكورتيزول فى دم مرضى الربو الشعبى فى الساعة ٨ صباحاً ـ ٤ ظهراً ـ ١٢ مساءاً : ووجد أن هناك هبوطاً فى معدل الكورتيزول فى دم حالات الربو فى الساعة ١٢ مساء . وقد يفسر ذلك حدوث أزمات أكثر فى هذا الوقت كما وجد ارتفاع فى معدل الكورتيزول فى الساعة ٨ صباحاً .

● وعن علاقة المجهود الرياضى كسبب لازمات الربو الشعبى وجد نقص فى حجم هواء الزفير بعد المجهود فى حالات الربو الشعبى ووجد أن حجم الهواء فى القصبة الهوائية الذى لا يدخل فى تبادل الغازات أكبر حجماً فى حالات الربو الشعبى عنه فى الاصحاء مما يثبت أن ذلك سبب هام فى ضيق التنفس .

وكان الهواء المتبقى فى الرئتين بعد الزفير أكبر حجماً فى حالات الربو الشعبى وأنه يقل بعد إعطاء الادوية الموسعة للشعب الهوائية وبذلك يشفى المريض من الاحساس بضيق التنفس .

كما وجد أن هناك أنواعاً كثيرة من حشرة القراد فى تراب منازل المرضى الذين يشكون من الربو الشعبى مما يؤكد علاقة القراد بهذا المرض .

١٣ عالماً يتوافدون لتقديم خبراتهم لوطنهم « مصر »

يتوافد حالياً على مصر وحتى نهاية عام ١٩٩٢ الحالي وصول ١٣ عالماً وخبيراً مصرياً مغترباً يعملون فى الخارج بدعوة من أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا وذلك لتقديم تجاربهم وخبراتهم للوطن الام وخدمة أنشطة الاقتصاد الوطنى حيثما توجد الحاجة للاستعانة بالخبرة الاجنبية من خلال مشروع « نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين » الذى تديره وتنفذه الاكاديمية بالتعاون مع برنامج الامم المتحدة للتنمية .

صرح بذلك الدكتور عبد المنعم حمودة المنسق القومى لمشروع « توكتين » .

وأضاف أن العلماء الزائرين الذين تم إختيارهم من بين أكثر من أربعمائة عالم وخبير مصرى تقدموا للمشروع هم :

الدكتور محمد نصر الدين السعدى (أمريكا) مجال تكنولوجيا حماية البيئة ومعالجة المخلفات المائية والنفايات للتخلص منها وتخفيف أضرارها ، والدكتور على الشيخ (أمريكا) فى مجال تكنولوجيا النسيج وبناء المنسوجات ومعالجة الالياف ، والدكتور أحمد زويل (أمريكا) فى مجال أبحاث الليزر ومشاركة الدكتور مصطفى فهمى السيد والدكتور على شبابيك من الولايات المتحدة الامريكية فى هذا المجال ، والدكتور محمود عباس داوير (ألمانيا) والدكتور رجائى كامل إبراهيم (كندا) فى مجال الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والدكتور طلعت حسن محمد (أمريكا) فى مجال التحليل والعلاج النفسى للمراهقين وعلاج مشاكل الادمان ، والدكتور يوسف رستم (أمريكا) فى مجال الابحاث السرطانية ، والدكتور ألبرت توفيق عوض (أمريكا) فى مجال العقاقير وكيمياء المنتجات الطبيعية .

..وخبير مغترب .. يقدم خبراته للهيئة العامة للتصنيع ومرفق الصرف الصحى

فى اطار حماية البيئة من التلوث والمحافظة على الصحة العامة من أخطار المخلفات والنفايات التى تلوث مصادر المياه .

دعت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا د. محمد نصر الدين السعدى الخبير المصرى المغترب فى الولايات المتحدة الامريكية لمهمة علمية ليقدم خدماته الاستشارية لكل من الهيئة العامة للتصنيع والهيئة العامة لمرفق الصرف الصحى للقاهرة الكبرى فى مجال تكنولوجيا حماية البيئة ومعالجة المخلفات المائية والنفايات للتخلص منها وتخفيف أضرارها وذلك فى اطار مشروع نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين .

صرح بذلك الدكتور عبد المنعم حمودة المنسق القومى للمشروع وأضاف أن مهمة الدكتور نصر الدين فى الهيئة العامة للتصنيع يتضمن تقييم أداء محطات معالجة المخلفات لكل من شركة النصر لصناعة الكوك والكيماويات الاساسية بحلوان وشركة مصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى وشركة النصر للاسمدة بطلخا بالاضافة إلى تصميم محطات معالجة جديدة لكل من شركة النصر للاغذية المحفوظة وشركة كيما بأسوان .

أما مهمة د. نصر فى الهيئة العامة لمرفق الصرف الصحى للقاهرة الكبرى فتتناول دراسة أهم الموضوعات والقضايا التى تهم الهيئة وهى التقنية البيولوجية وأكثر النظم ملائمة للواقع المصرى وبحث الجديد فى مجال معالجة المخلفات السائلة ومعايير الصرف واعادة استخدام المياه بالاضافة إلى تأثير المخلفات الصناعية على المنشآت وكيفية مواجهتها .

وتشمل مهمة د. نصر الدين أيضاً القاء مجموعة محاضرات فى مجال حماية البيئة عن الاساليب التكنولوجية المتطورة لخفض التلوث واجراء زيارات ميدانية لمحطات المعالجة المقامة فى القاهرة وتقييم تكنولوجياتها وزيارة بعض المصانع واعطاء المشورة الفنية لحل مشاكل البيئة بها .

دراسة حول تنوع النباتات

يجرى حالياً الاعداد لاول دراسة وطنية متكاملة عن التنوع النباتى والحيوانى والحشرى والشجرى بمصر .

وتأتى هذه الدراسة فى اطار تنفيذ الاتفاقية الدولية للتنوع البيولوجى التى وقعتها مصر فى مؤتمر قمة الارض بريودى جانيرو .

الجديد فى تشخيص وعلاج الروماتيزم

عقد بالاكاديمية الطبية العسكرية المؤتمر القومى الاول للروماتيزم برئاسة الدكتور إسماعيل صبرى رئيس الاكاديمية .

وصرح د. مدحت الشافعى الاستاذ بطب عين شمس وأمين عام المؤتمر بأنه تم مناقشة الجديد فى الامراض الروماتيزمية من العلامات المرضية ودلائل نشاط المرض ودور الموجات الصوتية والرنين المغناطيسى فى تشخيص أمراض المفاصل . كما تناول الجديد فى أساليب علاج الروماتيزم والتداخل فيما بينها وأسباب آلام الظهر والعلاج الدوائى والجراحى والطوارىء الطبية فى حياة مريض الروماتيزم .

جراحة التجميل فى مؤتمر بأسبانيا

عاد د. أمل عبد الحميد رئيس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى أحمد ماهر من أسبانيا بعد أن حضر مؤتمر جراحة التجميل الدولى وشارك فيه ببحث علمى من جراحات علاج السمنة وإنقاص الوزن وإزالة التجاعيد .

وقام د. أمل بزيارة مراكز التجميل فى روما ولندن لمتابعة أحدث العمليات الجراحية فى جراحات التجميل .

الشيخوخة.. فقدان طبيعى لوظائف أجهزة الجسم

عندما يولى الشباب ، وينفض ، يعيش الشخص العمر الثالث من حياته وهو من أحرج فترات عمره وأكثر اثارة . وهذا ما يجعلنا نتخوف منه ، ونبحث له عن اكسير الحياة والشباب الضائع بأى ثمن لنطيل حيوية أجسامنا ونجدد خلايانا وننشطها لتعمل بكفاءة والعلماء منذ آلاف السنين أخذوا يفتشون على سر الحيوية والفحولة والشباب وهذا ما أطلقوا عليه فى السيمياء بأكسير الحياة أو الشباب حيث أخذ علماء السيمياء يفتشون للتوصل إلى دواء يجدد ينبوع شبابنا . والآن أصبح علم الشيخوخة علما طبيا يقوم على أسس علمية ثابتة ويبحث فى أجسامنا المسنة وخلايانا العرمة .

والسؤال الذى يتبادر إلى أذهاننا ما هى الشيخوخة ؟ وأسبابها ؟ وهل يمكن تأخيرها أو اطالة شبابنا ؟ وما هى مشاكل هذه الشيخوخة .. وكيفية التغلب عليها ؟

هناك حقيقة تؤكد أن خلايا الجسم هى مصدر تغيرات السن وظهور الشيخوخة . لان الخلايا ليست أبدية . لانها مع الزمن تقلل من وظائفها الحيوية الفسيولوجية . وقد أكدت احدى التجارب أن هذه الخلايا لما أخذت من أنسجة قلب كتكوت أخذت بعد زراعتها فى المعمل تنقسم إلى مالا نهاية . حتى أن العالم البرت رابلنج بعد تجربة استمرت ٣٤ عاما أخذ يزرع هذه الخلايا أثناءها فى معمله . فوجدها قد انقسمت باطراد هائل . لدرجة أنه وجد أن كمية الخلايا المنقسمة قد تصل فى كمياتها حجما أكبر من حجم الشمس ، ثم وجد أن هذه الخلايا المستنبتة فى المعامل تعيش وتنمو وتنقسم وتؤدى وظائفها الصعبة لمدة أطول من عمر خلايا الجسم الطبيعية . وهنا أعلن العلماء أن الخلايا المستنبتة والتى تعزل عن جسم الكائن الحى خالدة بل أبدية . وهذا ما جعل العلماء يؤكدون أن التغير فى عمر الحيوانات كالانسان ليس نتيجة المتغيرات خارج هذه الخلايا كتغير المواد التى تربطها ببعضها بعض .



العلمـــــاء يؤكـــــدون :

شرب المياه.. يمنع التجاعيد المبكرة

السن الحرجة بين الشباب وخريف العمر

وقد وجد الكسيس كاريل والبرت رايلخ وهما عالمان فى هذا المجال الحيوى منذ أوائل هذا القرن .. أن خلايا الفئران والانسان والحيوانات مهما كان أصلها سواء من الانسجة والاعضاء تؤكد نظرية الخلود الابدى للخلايا . لكن هذه النظرية عارضها العالم بولد مورهيد وليونارد هايفيلك فى الستينات . فأظهرا أن خلايا الجنين لو زرعت فى الانابيب وتوفرت لها الظروف فإنها تعيش إلا انها تصاب مع الوقت بالشيخوخة والموت كنهاية حتمية لها . وهذا ليس بسبب الظروف البيئية التى تعيش فيها هذه الخلايا لكن لخاصية كامنة فيها كأن حدد لها لحظة الوفاة بالضبط . ولنتصور نمو هذه الخلايا المستنبتة . فلو زرعت خلايا من الجنين فقد تتضاعف خمسين مرة . وبنظرة على حجم هذه الخلايا المنقسمة سنجد وزنها قد يصل إلى ٢٠ مليون طن مترى فى النهاية .

ملامح الشيخوخة

متوسط عمر الانسان يتأرجح ما بين ١٠٠ و١١٠ و١٢٠ سنة . وهذا المتوسط لم يتغير منذ الانسان الاول . ورغم تطور الطب فإن هذه المتوسطات شبه ثابتة والنسوة يعشن فى المتوسط ٨ سنوات أكثر من الرجال لعوامل وراثية وبيلوجية وبيئية . وسن الثلاثين هى السن الحرجة بين ازدهار الشباب وبداية الشيخوخة . لهذا فهذه السن يطلق عليها منتصف العمر لأن الانسان عندها تصل وظائفه الفسيولوجية فى الجسم إلى أقصى مداها . ثم يبدأ الانحلال فى جسم الانسان كبداية انخفاض عمل القلب وتدفق الدم فى الكلى والاقلال من المناعة . أما الرئة والكبد فقد تظل وظائفهما عادية طول العمر لو لم يصبهما مرض .

والشيخوخة لا تعتبر مرضا ولكنها فقدان طبيعى لوظائف أجهزة الجسم وخلاياه كسن اليأس أو المشيب أو قلة نشاط جهاز المناعة أو عدم القدرة على التركيز والعمل الشاق أو المتواصل . وهذه كلها متغيرات طبيعية مع الزمن وتشير إلى تقدم العمر .

وقد يقال أن الطب تطور وأخذ يعالج كثيرا من الامراض التى كانت تصيب الانسان وتتسبب فى موته فى سن مبكرة . هذا حقيقى لكن تقدم الطب أفاد فى الاقلال من عدد الوفيات واطالة الاعمار لكن هذا كله يندرج ضمن الاطار العام لمتوسط عمر الانسان كما أشرت إليه . لهذا كان الانسان القديم قلما يصل إلى الشيخوخة أو يعيشها لانه كان معرضا للموت بالامراض الاخرى والاوبئة (افتراس الحيوانات له لكثرة تعرضه لها . والانسان هو الوحيد على الارض الذى يعيش شيخوخته لأن بقية الحيوانات إذا شاخت تعرضت للامراض الفتاكة أو للافتراس . فالحيوانات المتوحشة دائما تجور على المسنين منها وتفترسها .

المتغيرات الوظيفية

وإذا اعتبرنا جسم الانسان فى سن الـ ٣٠ (١٠٠ ٪) ففى سن الـ ٧٥ نجد تدفق الدم فى المخ أصبح ٨٠ ٪ وفى الجسم أثناء الراحة ٧٠ ٪ وكفاءة الكلى تصل إلى ٦٩ ٪ والجهاز العصبى ٦٣ ٪ والتذوق يصل إلى ٣٥ ٪ والتنفس يصل إلى ٤٣ ٪ ووزن المخ يصل إلى ٥٦ ٪ .ثم إن هورمونات الذكورة ليست عاملا مؤثرا على الشباب أو الشيخوخة . فقلة هذه الهورمونات لاتلعب دورا رئيسيا كما نتوهم فى مسألة الشيخوخة ولاسيما بالنسبة للرجال لأن الذين فقدوا مصدر الهرمون بالخصى كانوا يعيشون أكثر من الرجال العاديين . فالتغيير ثبت أنه وراثى ، وأجريت أبحاث على سكان فى مناطق متباعدة أهلها معمرون وكانت فى الاكوادور والباكستان والقوقاز بأواسط آسيا . ورغم الظروف الصحية السيئة والتدخين ويأكلون نصف عدد السعرات التى يتناولها الامريكان . وطعامهم به نسبة عالية من الدهون لانهم يعيشون على اللبن والجبن ويعملون أكثر من الامريكان لأن بلادهم وعرة ورغم هذا فهم يعمرون أكثر من الامريكان . مع افتقارهم إلى أى رعاية طبية وقد لا يذهب الفرد منهم طوال حياته إلى طبيب .

الوقاية

أهم مبدأ للوقاية من الشيخوخة بعد سن الـ ٦٥ ولمنع القلق النفسى هو بالابقاء على حركة المسن واتصالاته وعلاقاته وحياته الاجتماعية . لهذا تتفادى تركه فى الفراش لمدة طويلة كلما أمكن لتلافى ظهور تقرحات الرقاد والمعاناة من التبول اللارادى . فلو كان مريضا يبقى فى السرير أقل وقت ممكن . مع مراعاة تغيير أوضاعه وتدليك الاجزاء التى يرقد عليها لمدة طويلة مع تحريك مفاصله عدة مرات يوميا حتى لا تتصلب أو يصاب بضمور بالعضلات وهكذا قال فوريت فيناليــو أحـــد المتخصصيـــن فى الشيخوخة . لهذا فالمشى مفيد جدا للمسنين للمحافظة على كفاءة المفاصل والعضلات . وقبل





بالحركة والعمل والعلاقات الاجتماعية تقى نفسك من أمراض هـذه المرحلة

الاحالة للتقاعد (المعاش) يجرى الفحوص الطبية الدورية بطريقة منهجية للتعرف على الامراض الخفية وتأهيل الشخص المسن أثناء هذه الفترة التحضيرية للشيخوخة ومرحلتها القادمة .

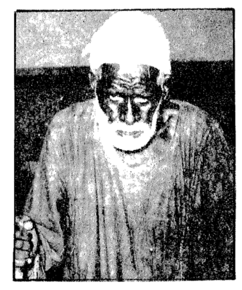
ثم إن زيادة ونقصان الجسم بالتخسيس عدة مرات يضعف مرونة الالياف التى تشد الجلد . وهذا يفقد الجلد مرونته وعدم تقلصه عند التخسيس فيبقى غير مشدود ومجعدا . ومع التقدم فى العمر تقل طبقة الدهون تحت الجلد مما يساعد على كرمشته وظهور الترهل والتجاعيد . وقلة شرب الماء تجعل الجسم يمتص الماء من الجلد ليفرز العرق والبول فتجف خلايا الجلد وتظهر عليه الشيخوخة المبكرة . ولهذا لا يقل تناولنا للماء عن ٨ أكواب يوميا بخلاف المشروبات الاخرى كالشاى والقهوة والمياه الغازية كمشتقات الكولا . وهذه ـ أيضا ـ بها مادة الكافيين المدرة للبول . وتناول الخضروات والبقول والعيش البلدى بكثرة تمدنا بفيتامين (هـ) . وهذا الفيتامين يقوى المناعة لدى الشيوخ بزيادة كفاءة وظيفة الكريات الليمفاوية .

وكذلك تجنب الدهون يقى المسنين في خريف العمر من آمراض القلب . كما أن المرأة خلال الثلاثين عاما الاولى تقبل على الالبان والجبن ليمدها بالكالسيوم لتساعد الاستروجينات التى تفرز بوفرة قبل سن اليأس تقوية عظامها . لأن بعد سن اليأس تقل هذه الهرمونات مما تساعد على ظهور نخر العظام وترقرقها لتصبح عظام المرأة بالذات هشة ومعرضة للكسر عند أى اصابة ولا سيما فى الفخذ والحوض . وفى سنوات انقطاع الطمث (الحيض) نجد أن التفاح والبقول والمكسرات وعصائر العنب والخضروات بجميع أنواعها غنية بمادة البورون التى تعرض المرأة وتمنع فقدانها للكالسيوم .

أمراض شائعة

هى التبول اللاارادى وهذه الحالة تنتاب من ٥ إلى ١٥ ٪ الاشخاص فوق سن الـ ٦٥ . ومن الظواهر الشائعة لدى المسنين رفضهم للطعام والشراب . وهذه حالة مزعجة لأسرهم . كما إنهم معرضون لعدم تناول السوائل إلى جفاف الجلد وكرمشته وفقدان الوزن والاكتئاب الذى يصاحبهم واحتشاء القلب والاستداد الرئوى والاورام فى القولون أو الرئة والصدر والدوار والدوخة والشعور بمحاولة الانتحار .

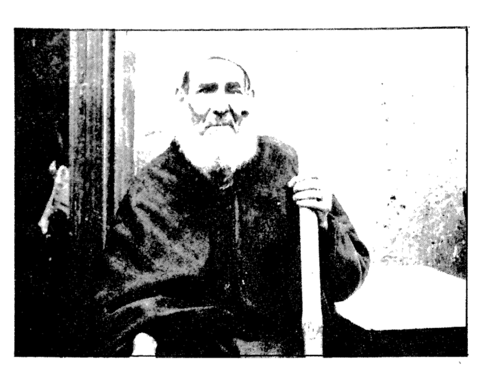
واصابة الشيوخ بالجفاف يسبب أمراضا فى الاوعية والشرايين وتخثر (تجلط) الدم والتقرحات فى الجلد لأى احتكاك لقلة مرونته . وسبب هذا الجفاف هو عدم تناول المسن للسوائل لتعويض ما يفرزه الجسم كعرق أو فى البول . وقد يكون سبب هذا الجفاف العطش أو الاصابة بمرض السكر وكثرة اعطاء الادوية المدرة للبول أو شدة حرارة الجو ولا سيما فى الصيف . وقد يكون سببه أن المسن فاقد للوعى أو مضطرب فلا يمكنه التعبير عن طلب الماء وقد لا يشعر أصلا إنه فى حاجة للماء قد يعانى من القىء المستمر . وهذا الجفاف يسبب تلف خلايا الجسم ويرفع حرارته ويظهر كرمشة فى الجلد ولاسيما فى



الوجه . مما قد يغير من ملامحه . والجفاف يرفع نسبة الصوديوم فى الدم حتى لو لم يتناول المسن الملح مما يؤثر على ارتفاع ضغط الدم . لهذا يركز على تناول المسنين للسوائل بكثرة والافراط فى تناولها مفيد وليس مضرا . ويجب التركيز عليها سواء أكان المسن فى البيت أو فى دور المسنين لأن هذه السوائل ستقيهم من أمراض كثيرة وستحول دون تدهور صحتهم . والفم هو الطريق الطبيعى لاعطائهم هذه السوائل . وإذا تعذر فلا مناص من اعطاء محاليل الجلوكوز المنخفضة التركيز (٥ جلوكوز) ويراعى مرضى السكر فنتجنب اعطائهم محاليل الجلوكوز معهم ويفضل اضافة محلول البوتاسيوم مع محلول الجلوكوز لأن الجلوكوز يساعد على دخول عنصر البوتاسيوم الى الخلايا وهو عنصر حيوى لها . ولا يتعدى حجم هذه المحاليل من ٢ إلى ٣ لتر يوميا حتى لا نحمل القلب فوق طاقته . ويراقب البول وضغط الدم أثناء اعطاء هذه المحاليل .

عدو المسنين

والمسنون يشعرون بالبرودة وقد تصل درجة حرارتهم إلى ٣٥ درجة مئوية مما يقلص



المرأة.. أطول عمراً من الرجل !!

الشعيرات الدموية ولا سيما فى الاطراف وهذا يشعرهم بالارهاق والضعف والنعاس وحالة من الاضطراب تصل إلى حد الاغماء والهلوسة والخناق ورفض أى مساعدة . ولا يبدو على وجوههم الشحوب ، لكن تنفسهم يكون قليل العمق وغير منتظم والنبض ضعيف وضغط الدم يكون منخفضا والوجه يبدو محمرا وقد تظهر رعشة فى الاطراف ولا سيما فى فترة البرودة بالشتاء . لهذا نجد أن البرودة عدو للمسنين وقد يبردن فجأة . وهذه البرودة قد توصل المسن إلى حالة من الهلوسة والاغماء ولا سيما عندما تصل حرارته إلى ٣٢ درجة مئوية . وهذه البرودة قد تصيبه بالغرغرينا وارتشاح الرئة والـفشل الكلوى . والعلاج لهذه البرودة بالتدفئة البطيئة وليس السريعة . وتبدأ التدفئة بالبطاطين ثم بتدفئة الحجرة .

وطنين الاذن من الامراض الشائعة أيضا حيث يشعر المسن بأن أجراسا عالية تدق فى أذنيه أو يحس بالوش أو الصفير أو الطقطقة وقد يشعر بهذا فى أوقات راحته وأثناء الشرود الذهنى . وهناك أدوية تسبب الطنين كالاسبرين والخمور والقهوة والشاى والكاكاو والشيكولاته والملح وحبوب منع الحمل والمهدئات وبعض المضادات الحيوية . وهذا الطنين تخف حدته لو وضع المسن فى مكان به ضجيج صاخب .

والتهاب المجارى البولية شائـع لدى المسنين . فبعد الخمسين يكون الرجل معرضا لاضطرابات البروستاتا والحصوات الكلوية والاورام الغددية أو التناسلية . وهذه كلها تسبب العدوى فى الجهاز البولى . والمرأة معرضة للاصابة بالعدوى فى الجهاز البولى لأن طبيعة جهازها البولى يجعله معرضا للتلوث بجراثيم الشرج التى تلوث الفرج ومجرى البول . لهذا يراعى الوقاية من العدوى أو تكرارها بقدر المستطاع . لأن هناك مخاطرة فى العلاج . ولأن - أيضا - وظائف أعضاء المسن أقل من وظائف أعضاء الشبان . لهذا التدقيق فى وصف العلاج فى هذه السن ضرورى جدا .

أدويـة خاصـة

المسنون معرضون للامراض التى يمكن تشخيصها كتسمم الادوية والخمور . وقد يواجه المسن مشكلة الآثار العكسية للادوية لانهم معرضون للخطأ فى تناول أدويتهم لضعف بصرهم أو لعدم القدرة على التركيز أو التذكر لمواعيد تناولها . كما أن ارتفاع أثمان الادوية تجعلهم لا يشترون معظمها . لهذا يختار نوع الدواء وتحدد استعمالاته بعناية شديدة . فالكلى لن تتخلص منه بسهولة مما يعرض المسنين لتراكم هذه الادوية فى الجسم مع ملاحظة ان امتصاص الدواء فى الجهاز الهضمى يقل لقلة تدفق الدم فيه وعدم القدرة على امتصاصه بالامعاء لانكماش المساحة التى تمتصه وقلة الافراز لاحماض المعدة وقلة حركتيها مما يجعل الدواء يبقى مدة طويلة فى الجهاز الهضمى .

وثلث الادوية يستهلكها المسنون . لهذا يجب التعرف على مصير هذه الادوية فى أجسامهم مع الاحتراس عند وصفها لهم لقلة المعلومات أو الجهل بمصيرها فى الجسم . لان آثارها السيئة تظهر على المسن بشكل واضح . وقد توصف أدوية لامراض يصعب تشخيصها بدقة مما يجعل الطبيب يعالج أى شىء ليظهر أنه يعرف كل شىء . وليس عيباً أن يعتذر الطبيب عن وصف علاج بلا داع . وحتى لا يلجأ إلى تعدد العلاج الدوائى مما يجعل الادوية تتفاعل مع بعضها . وهذا قد يجعل المسن فى حيرة من تناولها لتعددها . ومما قد يؤثر على توزيع الادوية فى جسم المسن نقص الماء بحوالى ١٥٪ وزيادة الدهون بـ ٣٥٪ ولا سيما لدى المرأة . وهذا يقلل نفاذية الادوية فى الجدران الشعرية للشيوخ . ولهذا يقل معدل توزيع الادوية فى الجسم بمقدار ١٠ إلى ٢٠٪ كما نجد أن الكبد والكلى تقل كفاءتهما فى التخلص من الدواء أو نفاياته فى الجسم .

لهذا تخفف المقادير الدوائية للمسنين وكمياتها وعددها وتطول فترات تناولها ولهذا يفضل الادوية سريعة المفعول فيعطى الديجوكسين بدلا من الديجتالين فى أمراض القلب . كما تعالج الامراض الاكثر خطورة أولا ولا تزيد الادوية للمسن عن ثلاثة أدوية وتتحاشى الادوية المهدئة لانها تجعل المسن قد يصل إلى حالة من الانهيار التام . وتشرح له طبيعة الادوية التى سيستعملها فى الامراض المزمنة بالتفصيل وطمأنته بأسلوب هادىء لمراعاة نفسيته . مع الفصل بين الجرعات حتى لا تتراكم الادوية فى جسمه بزيادة الفواصل الزمنية بينها . ليصل هذا الفاصل من ١٢ إلى ١٤ ساعة وتكتب استعمالات الادوية بخط واضح مع مراعاة ضعف أبصار المسنين .

والارق لدى المسنين قد يكون نذيراً لبداية الانهيار والاكتئاب لتغير نمط الحياة وقد يظهر القلق بشكل عدائى مع الشكوى من أمراض وهمية . والمهدئات تخمد الجهاز العصبى المركزى مما تجعلهم يفقدون الانتباه واليقظة وقد تصيبهم بالتشوش الذهنى واضطراب الذاكرة وارتخاء العضلات والاضطراب فى المشى لهذا تخفف الجرعات مع التدرج فى اعطائها ببطء للحد من ظهور الرعشة (الرجفان) وتحدد فترة العلاج بالمهدئات ولا تكرر آلياً . وبعضها يسبب جفاف الحلق واحتباس البـول والرعـاش والتوفرانيل والانفرانيل .

وأخيراً الشيخوخة كالطفولة لا يبقى فيهما شىء فى الجسم دون تغيير وأمراض الشيخوخة تصيب الاغنياء والفقراء والكل معرضون لها سواء بسواء .

استكشاف الفضاء:

زحل.. كوكب السحر والجمال

مضى ثلاث سنوات منذ رحيلها الاول . وها قد انتصف عام ١٩٨٠ ومازالت المركبتان فويجر تتسكعان فى طريق مظلم طويل فالابتعاد عن الشمس هو ابتعاد عن الضوء والحرارة والطاقة والحياة وإذا كانت سفيرتنا الرائعة قد إمدتنا بكم هائل من المعلومات وتزودت من جاذبية المشترى لزيادة سرعتها ، فإلى أين سوف تقودنا الآن وقد آن الاوان للرحيل .

لقد اتجهت فويجر شطر كوكب زحل وهو يلى المشترى بعدا عن الشمس . ونظرا لهذا البعد الشاسع ، فإن الشمس حينئذ تتراءى للناظر كما لو كانت نجماً صغيراً يتوارى وسط ذلك الخضم الذاخر بالحشد الهائل من النجوم ويتضح مدى هذا البعد اذا علمنا ان دورة زحل حول الشمس تستغرق نحو ٢٩,٥ سنة من سنوات الارض وان هذه المسافة تربو على ١٤٢٨ مليونا من الكيلومترات وهو مايفسر سبب البرودة الشديدة والظلام الدامس فوق سطح هذا الكوكب

أورانوس..تغطيه الجبال والوديان

بقلم:

أ.د. حسنية موسى

المعهد القومى للبحوث

ويتميز كوكب زحل بوجود حلقات لامعة رائعة تضفى عليه مزيدا من السحر والجمال ومازال الجدل والنقاش يدور حول طبيعة هذه الحلقات التى لاتتغير اثناء دوران الكوكب حول أمه الشمس . وقد فسرها بعض العلماء بأنها تتكون من ذرات الغبار او فتات الاحجار والجسيمات والاتربة الكونية الصغيرة التى تعجز عن التجمع والتكتل ثم الالتحام لتكون تابعاً يضاف إلى رصيد الكوكب من اقماره العديدة أو انها نتجت عن احد توابع الكوكب عندما جرفته قوة الجاذبية لقربه الشديد ونقص كثافته فتفتت وتناثرت اشلاؤه لكى تتجمع على هيئة حزام يحيط بالكوكب . ويرجح بعض العلماء أن هذه الحلقات تتكون من بلورات من الثلج ولذلك فهى تضفى عليه مزيدا من البريق والتألق .

وفى الساعات القليلة الاولى قبيل الاقتراب الادنى من الكوكب العملاق زحل بدأت فويجر الاولى بدراسة القمر تيتان من بعد لايزيد عن سبعة آلاف كيلو مترا ثم اجتازت مستوى الحلقات فى الاتجاه الجنوبى لكى تقترب من القمر تيتس «Tethys» ثم انطلقت على بعد ١٢٤ الف كم من كوكب زحل وقامت بمسح شامل للكوكب وحلقاته ثم اتجهت شمالا لكى تقوم بتصوير القمر ميماس «Mimas» على مسافة قدرها ٨٨ الف كم .

وعندما بلغت الكيلو ٢٠٢ الف كانت تقترب من القمر انسيلادوس «Enceladus» . وبعدها رحلت إلى الكيلو ١٦٢ الف لكى تلتقى بالقمر دايون واخيرا اخترقت مستوى الحلقات فى الاتجاه الشمالى لتصوير القمر ريا «Rhea» على مسافة قدرها ٧٤ الف كم اما هايبريون «Hyperion» فقد بلغته بعد رحيل دام ٨٨٠ الف كم تقريبا .

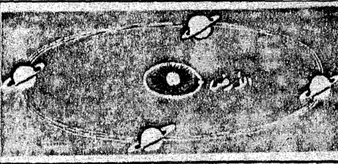
ولقد جاءت دراسة فويجر الثانية مكملة ومؤكدة لما توصلت إليه اختها التوأم . وبذا امكن توفير فرصة اكبر لدراسة الكوكب وحلقاته من وضع يفوق الوضع الاول بعد التمكن من السيطرة تماما لايجاد رؤية افضل بواسطة الكمبيوتر .

أن حجم زحل يزيد على حجم الارض بما يربو على ٧٥٠ مرة وهو يدور حول نفسه بسرعة رهيبة فيتم دورة كاملة كل عشر ساعات و ٣٩,٩ دقيقة وهو كسابقه كوكب المشترى تسوده العواصف والاعاصير وكلها ظروف لاتسمح بتكوين المركبات العضوية المساندة للحياة .

ويتكون غلاف كوكب زحل من غاز الميثان والنوشادر وعدد حلقاته يربو على عدة مئات إلا ان اكثرها وضوحا لايزيد على تسعة فقط كما هو واضح من الصور التى التقطتها فويجر .

ويدور حول زحل عدد كبير من الاقمار يصل الى ٢١ تابعا ، اكبرها القمر تيتان وقد اوضحت الدراسات بالاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية وموجات الراديو ان لزحل غلافا جويا ملحوظا يتكون من النيتروجين بنسبة ٩٩٪ ، مع قدر ضئيل من غاز الميثان والاثيلين والاستيلين ، وآثار طفيفة من الغاز السام سيانيد الهيدروجين أن وجود مثل هذه الغازات يعتبر خطوة هامة فى عمليات التطور الكيميائى التى تؤدى الى تكون المركبات العضوية البسيطة والمساندة للحياة .

وهناك الاقمار التابعة لكوكب زحل وهى



● لما كان زحل يسير فى مداره مائلا فإن حلقاته تواجه الارض بأوضاع مختلفة كل سبع سنوات تقريبا

«دايـــون» و «تيـــتس» و «ميمـــاس» و«انسيلادوس» و «ريا» ولا توجد هناك اهمية لبقية توابع زحل فأغلبها صغير الحجم ويكسوها الجليد طوال العام .

وقد اوضحت الصور التى التقطتها فويجر لسطح التابع «ايابيتوس» وجود بقعة داكنة كبيرة من المحتمل انها تتكون من بعض المواد العضوية وقد اهتم العلماء بالقمر «تيتان» لوجود الغازات العضوية ، إذ من المحتمل انه يمثل احدى المراحل التى مرت بها الارض فى أطوارها الاولى قبل نشأة الحياة عليها .

أورانوس

اقتربت فويجر الثاينة من الجهة التى يرى فيها كوكب أورانوس الشمس بسرعة قدرها ٥٣ ألف كم/ ساعة لتصل فى عام ١٩٨٦ بعد رحلة دامت ثمانية أعوام ونصف قطعت خلالها مسافة قدرها ٥٥٠٠ مليون كيلومترا .

وقد غيرت هذه المركبة المفاهيم التى تعارف عليها العلماء منذ اكتشاف الكوكب ع'م ١٧٨١ وكشفت عن توابعه التى بلغ عددها ١٥ تابعا وليس خمسة كما كان يظن من قبل كما أنها اماطت اللثام عن هالة من الهدروجين تمتد فوق سطحه لمسافة قدرها ٣٠٠٠ كيلومترا . هذا بالاضافة إلى وجود غازات الهليوم والنيتروجين والميثان والنوشادر الذى يتجمد على هيئة بلورات للانخفاض الشديدة فى درجة الحرارة والذى يصل إلى ١٨٠° نظرا للبون الشاسع بينه وبين الشمس . وهناك على سطح الكوكب ، تشتد الرياح العاتية فتصل سرعتها إلى ٣٠٠ كم فى الساعة .

كذلك أظهرت صور فويجر وجود عشر حلقات تحيط بالكوكب ، وهى تتكون من الغبار الكونى وبلورات الغازات المتجمدة ، كما سجلت أجهزة السفينة وجود حقل مغناطيسى مما يؤكد وجود مواد معدنية فى مركز الكوكب بالرغم من أن المادة الصخرية ضئيلة فكثافته لا تتجاوز $\frac{1}{4}$ كثافة الارض .

ويبعد كوكب أورانوس عن الشمس ٢٨٧٠ مليونا من الكيلومترات . ويدور حول الشمس دورة كاملة كل ٨٤ سنة . أى أن السنة الواحدة على سطح هذا الكوكب تعادل ٨٤ عاما من أعوام الارض . وعلى غرار ما يفعله كوكب الارض ، فإن أورانوس يدور حول محوره مرة كل ٢٤ ساعة .

ويبدو كوكب أورانوس لرائد الفضاء على متن المركبة ، رائعا خلابا يزهو بحلقاته العشر وأقماره الخمسة عشر . وأهم هذه الاقمار هى ، أريـــيل «*Ariel*» و «أمبريـــيل» «*Amberiel*» و «تيتانيا» «*Titania*» و «أوبرون» «*Oberon*» و «ميراندا» «*Miranda*» .

ويتميز كوكب أورانوس بميل خاص على محوره ولهذا السبب لم تستطع فويجر الثانية من الاقتراب من كل أقمار أورانوس كما هو الحال مع كوكبى المشترى وزحل ولذا فقد كان لزاما على العلماء فى مركز المتابعة فى «باسادينا» أن يختاروا مسارا محددا حسب أهمية المعلومات المطلوبة وعلى هذا فقد تم اختيار مسارا يقع على مدار القمر ميراندا .

بدأت فويجر ـ ٢ بدراسة القمر تيتانيا من مسافة قدرها ٣٨٥ ألف كم تقريبا . وعلى مسافة قدرها ٤٦٩ ألف كم تمت دراسة القمر أوبريون ثم ابرييل على بعد ١٢٦ ألف كم . وبعدها تمت دراسة حلقات الكوكب عن كثب من مسافة قدرها ٢٩ ألف كم ثم عبرت المركبة مستوى حلقات الكوكب ثم اقتربت من الكوكب ذاته لمسافة قدرها ١٠٦ ألف كم عن مركزه .

وقد أوضحت فويجر أن بعض هذه الاقمار تغطيها الجبال والوديان وفوهات البراكيـن النشطة وأن بعضها يغطي سطحها الجليد طوال العام .

نبتون

تم اكتشاف كوكب نبتون عام ١٨٤٦ . وهو الكوكب الثامن فى المجموعة الشمسية إذ يبعد

فويجر.. أول سفينة تغزو الفضاء بالطاقة النووية

عن الشمس بمقدار ٤٥٠٠ مليون كيلومترا ، ويدور حولها دورة كاملة فى ١٦٥ عاما من أعوام الارض . فمنذ اكتشافه عام ١٨٤٦ ، لم يتمكن حتى الآن من استكمال دورة واحدة . وسوف يتم له ذلك فى عام ٢٠١١ .

ويستغرق الكوكب ١٨ ساعة لكى يدور حول محوره إذ أن كتلته تزيد على كتلة الارض بمقدار ١٧ مرة . أما كثافته فتبلغ ١,٧حم/ سم^3 .

وعندما ينعكس الضوء على غلافه الجوى السميك الذى يحتوى على كل من الميثان والهيدروجين والهليوم والنوشادر المجمدة ، فإنه يبدو للناظر إليه بالتلسكوب إنه على هيئة قرص صغير أخضر اللون يميل إلى الزرقة . وقد واصلت الرحالة فويجر رحلتها إلى الكوكب نبتون فبلغته يوم ٢٤ أغسطس عام ١٩٨٩ .

وقد لقى الوصول إلى هذا الكوكب اهتماما بالغا فى الاوساط العلمية فحتى ذلك الحين لم يكن العلماء يعلمون عن نبتون سوى إنه أزرق اللون ويدور حوله قمران هما ترايتون «*Triton*» ونيريد «*Nereid*» إلا أن فويجر أظهرت أن له ثمانية أقمار بالاضافة إلى وجود حلقات دائرية تتكون من الجسيمات الكونية الدقيقة . كما أوضحت الصور وجود البراكين والفوهات والتشققات فوق الكوكب وبعض أقماره . ومن هذه البراكين مازال نشطاً ويقذف بالحمم إلى ارتفاعات تصل إلى ٢٥ كيلومترا . كما يبدو من الصور وجود جبال شاهقة ومسطحات على هيئة مستنقعات وبحيرات متجمدة نظرا لما يعانيه الكوكب من البرودة الشديدة طوال العام .

وقد أثار انتباه العلماء ودهشتهم وجود العواصف والرياح الشديدة التى تصل سرعتها إلى ١٠٠٠ كيلومترا فى الساعة وتبدو هناك أيضا سحابة كبيرة قاتمة اللون على هيئة بقعة داكنة تشمل الغالبية العظمى من مساحة الكوكب .

أما القمر ترايتون فهو يحوى غازى النيتروجين والميثان . كما كشفت أجهزة السفينة أيضا عن وجود مجال مغناطيسى وأحزمة اشعاعية حول الكوكب .

ويجدر القول إنه كان من المقرر أن تخترق فويجر الحلقات التى اكتشفتها لكى تصل إلى أقرب نقطة من الكوكب نفسه . إلا أن العلماء فى محطة السيطرة الأرضية قاموا بتوجيه المركبة من خلال الحاسبات الالكترونية لتغيير مسارها تفاديا لتهشم المركبة من جراء اصطدامها بمكونات هذه الحلقات . إذ أنه لو حدث مثل هذا التصادم ، لتحولت فويجر إلى أشلاء متناثرة تتخذ لنفسها مدارات على هيئة حلقات تحيط بالكوكب ذاته .

وقد سجلت فويجر أعاصير ضخمة جدا على سطح الكوكب واكتشفت بقعة داكنة مماثلة للبقعة الحمراء التى وجدت على سطح المشترى . وهناك أيضا سلسلة من العواصف الضخمة المصحوبة بالسحب . هذا بالاضافة إلى وجود مصدر حرارى مجهول ، مما أثار حيرة العلماء لان الكوكب نبتون بعيد جدا عن الشمس وبالتالى فهو بارد جدا . فكيف يمكن تفسير وجود مثل هذه السحب !؛

كما تمكنت فويجر من اكتشاف خمس حلقات متكاملة تدور حول الكوكب وهى ذات طبيعة صخرية معدنية مجمدة تعكس أشعة الشمس الضعيفة التى تصل إليها وهى تختلف عن حلقات الكواكب الاخرى من حيث تركيبها المعدنى والصخرى .

وللكوكب مجال مغناطيسى مرتفع جدا مما يؤكد وجود الحديد والمعادن فى مركزه . ويبدو الكوكب على هيئة كرة ضخمة محاطة بغلاف جوى على شكل بحيرات من النيتروجين المملوء بالمواد العضوية .

أما كوكب «بلوتو» آخر كواكب المجموعة الشمسية فهو ينأى عن الشمس بمقدار ستة بلايين كيلو مترات . وقد تم اكتشافه عام ١٩٣٠ . وهو يدور حول الشمس دورة كاملة كل ٢٤٨ عام من أعوام الارض ويعتبر أصغر منها حجما ونظرا لبعده الشديد عن الشمس فهو يعانى من الصقيع الدائم الذى يحيل غاز الميثان إلى جليد مما يؤكد عدم وجود غلاف جوى .

وقد لاحظ العلماء مؤخرا أن مدارات الكواكب الخارجية تتأثر بوجود جسم غريب ، ومن المرجح أن يكون هذا التأثير ناتج عن وجود كوكب عاشر لم يرصد بعد .

رحلتا فويجر

وتعد رحلتا فويجر من الرحلات الهامة مقارنة بالرحلات الفضائية الاخرى . فقد تمكنت من انجاز أضعاف ما كان مخططا لها وأمدتنا بما يربو على ستة مليارات معلومة منذ رحيلها من قاعدة كيب كيندى بالولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٧٧ .

وتتكون المركبة من هيكل ذى عشرة أضلاع يسمى الممر «*BUS*» . يرتبط به ذراع يحمل مجموعة من الاجهزة العلمية بالاضافة إلى سارية طولها ١٣ مترا مزودة بجهازين لقياس المجال المغناطيسى . ويرتبط بالممر أيضا مولدات للنظائر المشعة وهوائيات لدراسة البلازما وخزان الوقود والمنظم وقد أمكن السيطرة على وضع واتزان المركبة فى الفضاء بواسطة أجهزة صممت لهذا الغرض .

أما نظام السيطرة فقد تم تصميمه لكى يصدر أوامره إلى صواريخ صغيرة تقوم بتصحيح وضع المركبة واعادتها إلى الوضع المعتاد عند انحرافها .

ونظرا لأن فويجر قد صممت لكى تبتعد عن الشمس لاستكشاف الكواكب الخارجية ، فلن تستطيع أن تستمد الطاقة اللازمة لتشغيل محركاتها من الطاقة الشمسية .

ولتوضيح ذلك يجب أن نعلم إنه لو استطاع الانسان أن يقف على سطح أحد هذه الكواكب الخارجية ونظرا إلى الشمس ، فإنه لن يتمكن من التعرف عليها من بين نجوم السماء بل انها سوف تظهر على هيئة نجم صغير شأنها فى ذلك شأن باقى النجوم الأخرى . ولذلك تعتمد هذه السفينة فى تشغيل محركاتها على مفاعل نووى صغير يستمد طاقته من قرص صغير من البلوتونيوم . وقد وقع اختيار العلماء على «النجم» «سهيل» كنجم لامع لتصحيح وضع المركبة بسبب شدة توهجه ، وأيضا لكى يعمل عمل «فلاش» حتى يمكن التقاط صور واضحة فى جميع الاوقات فمثلا قامت فويجر ـ ٢ بتسجيل وقوع الشمس فوق القطب الجنوبى لاورانوس وعلى هذا فقد ظل القطب الشمالى مظلما لفترة طويلة امتدت إلى ٢٠ عاما . وكان لابد من تزويد المركبة بمصدر آخر للطاقة .

يتم السيطرة وتوجيه الاوامر بنظام الحاسبات الالكترونية الذى يقوم بتنفيذ الاوامر الصادرة من الارض وحل المشاكل التى قد تطرأ واصلاح الخلل الذى قد يصادف أى جزء من أجزاء المركبة .

ويحيل نظام السيطرة هذا المركبة إلى جهاز يعمل أوتوماتيكيا لكى يحمى نفسه على وجه السرعة من العطل المفاجىء .

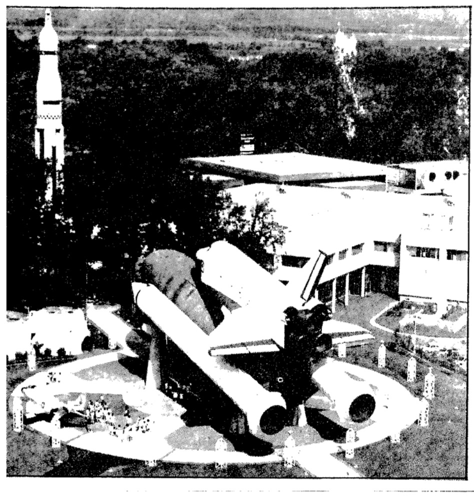
ويحمل هذا النظام الآلى ذاكرة تختزن الأوامر المرسلة من الارض ، مما يحيل المركبة إلى انسان آلى ذكى حسن التصرف ، قادر على تلقى الاوامر وتنفيذها بدقة متناهية وفق خطة زمنية دقيقة وموضوعة مسبقا .

وتشمل الاجهزة العلمية جهاز قياس الدقائق المشحونة ذات الطاقات المنخفضة ، وجهاز

قياس البلازما وجهاز قياس الاشعة الكونية والمجال المغناطيسي .
وهناك مجموعة أخرى من الاجهزة محمولة على منصة المسح والاستقصاء وهى تعطى لهذه الاجهزة حرية التوجيه إلى الجرم المرصود بدقة بالغة ومنها نظام للتصوير العلمى يتكون من اثنين للتصوير بستة ألوان ، وأخرى تشمل على جهاز قياس الاشعة تحت الحمراء والاشعة فوق البنفسجية وهو يساعد على تحليل أجواء الكواكب التى تمر بها المركبة بالاضافة إلى قياس كمية الضوء ومعدل استقطابه وهو أمر هام لدراسة سطوح أقمار الكواكب وحلقاتها .
وتعتبر السفينة فويجر أول سفينة فضاء تستخدم الطاقة النووية فى تشغيل أجهزتها ، إذ يوجد فى كل من السفينتين ثلاثة مولدات من هذا النوع . هذا فضلا عن استخدام الحاسبات والاجهزة العلمية الالكترونية التى تقوم بعمليات التصوير التليفزيونى .

الجولة الكبرى

أثار النجاح المذهل الذى حققته المركبتان فويجر انتباه العلماء وحفزهم للحصول على المزيد ، خاصة وأن برنامج المركبتين الذى جرى تأجيله مرارا ، لم يكن يفترض فيه أن يستمر أكثر من خمس سنوات . ففويجر الاولى غادرت النظام الشمسى بعد أن دارت حول زحل عام ١٩٨٠ . وكان مقررا أن تفعل فويجر الثانية كما فعلت أختها التوأم . ولكن علماء وكالة الفضاء الامريكية «ناسا» ، الذين أخذوا بأدائها الذى بلغ حد الكمال ، قرروا لها أن تقوم بالجولة الكبرى إلى الكواكب الخارجية .
إن فكرة هذه الجولة يقف وراءها طالب فى معهد التكنولوجيا فى ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة الامريكية حيث اكتشف هذا الطالب واسمه «كارى فلاندو» ، الدور الذى يمكن أن تلعبه الحقول المغناطيسية للكواكب فى دفع الاجسام فى الفضاء بحيث «تقفز» هذه الاجسام بين كوكب وآخر .
وقد دلت الدراسة التى قام بها الطالب عام ١٩٨٠ إن مواقع الكواكب الخارجية باستثناء كوكب «بلوتو» ، والتى سوف تكون على خط واحد تعتبر مثالية لمثل هذه «الجولة الكبرى» .
وعلى الرغم من ترددها فى البداية ، فقد وافقت وكالة الفضاء الامريكية على الفكرة . وراح الباحثون فيها يعملون على توجيه المركبة من مسافة تربو على مئات الملايين من الكيلومترات . وكان عليهم أن يبرمجوا الكمبيوتر على متن المركبة بأقل قدر من المعلومات حتى لا تتعطل ذاكرته الضعيفة التى لم تكن تفوق ذاكرة الآلة الحاسبة الصغيرة التى يستعملها الطلاب فى مدارسهم .
لقد كانت مشاكل التقاط الاشارات تظهر أكثر فأكثر كلما ابتعدت المركبة . ولدى وصولها



بالقرب من نبتون على بعد ٤،٥ مليار كيلومتر عن الارض ، كانت الاشارات التى ترسلها تستغرق أكثر من أربع ساعات لكى تصل إلى الارض . أما قوتها فكانت أقل بعشرين مليار مرة من قوة ساعة الكوارتز .
وحتى يتمكن العلماء من التقاط هذا الهمس عمدوا إلى وضع مضخات الصوت فى آنية مليئة بالآزوت السائل ، إن مثل هذه المضخات البالغة فى الحساسية لن تتمكن من أن تستعيد سوى صوت الذرات إذا وضعت فى جو من الهواء .

خارج المجموعة الشمسية

بعد أن تركت فويجر الثانية كوكب نبتون ، تلقت الاوامر بالانضمام إلى المركبتين الفضائيتين بايونير ١٠ ، ١١ بالاضافة إلى فويجر الاولى وذلك للدخول سويا فى حيز «الهليوبوز» .. وقد تم توقيت عام ١٩٩٥ ، لكى تقوم فويجر بقياس المجالات والجسيمات غير المتأثرة بالبلازما الشمسية .
وسوف تقوم المركبة بقياس كثافة الالكترونيات والبروتونات وأيونات الهليوم التى تقذف بها الشمس بسرعة ٢ مليون كم/١ ساعة إلى هذه المنطقة .
ومن المتوقع أن تكون كثافة هذه الجسيمات ضئيلة بالمقارنة بكثافة الجسيمات على سطح الارض ، فهى لا تزيد عن عدة آلاف فقط فى المتر المكعب الواحد .
أما كثافة هذه الجسيمات خلال الغلاف الغازى للارض ، فإنه يصل إلى مليار مليار ضعف هذه الكثافة . وسوف تكون مهمة فويجر ارسال تقارير يومية إلى الارض عن هذه المنطقة .
إن الموقع والظروف البيئية والفيزيائية والمناخية لهذه الحدود مجهولة لنا تماما حتى يومنا هذا . والامل معقود الآن للحصول على العديد من المعلومات عن هذه المنطقة والتى سوف تنطلق بالمعارف جميعها لقفزات هائلة إلى الامام ، ونحن على مشارف قرن جديد من الزمان . وقبل منتصف القرن القادم ، سوف تتخلص هذه السفينة تماما من جاذبية الشمس وعندئذ يمكن اعتبارها خارج المجموعة الشمسية وتصبح سفينة سفر بين النجوم .
وتزن كل من المركبتين ٨١٥ كجم ، وتحمل كل منهما ١٠٥ كجم من الاجهزة والمعدات العلمية بالاضافة إلى ثلاث حاسبات وثلاث مولدات للطاقة .
وتتميز مركبات فويجر برسائلها التى تحمل اسطوانات تسجيل صنعت من النحاس المطلى

البقية ـــ ص٤١

الثقوب السوداء

منها بدأ الكون.. وإليها يعود

□ الثقوب السوداء هى مناطق شديدة الجذب تكون فيها المادة كثيفة للغاية والجاذبية شديدة لدرجة يتعذر معها على اى شىء حتى الفوتونات الضوئية الافلات منها ، ويعتقد الفيزيائيون ان الثقب الاسود يتكون عند انهيار نجم محترق .

وهذه الثقوب السوداء من التطبيقات المعاصرة للنسبية العامة فى مجال التجاذب بين الضوء والكتلة وعندما تكون كتلة ما كبيرة جداً ـ أعلى من (١٠) كتلات شمسية مثلا ـ فإن الكتلة تتقلص تدريجياً وباستمرار بفعل التجاذب الذاتى إلى ان يصبح حجمها صغيراً فى النهاية وتحديداً فعندما يصل الجسم المنضغط إلى ما يسمى بنصف قطر الجاذبية يحدث الانهيار بتأثير الجاذبية : حيث تنهار المادة وتتلاشى من الوجود تاركة خلفها مركزاً للجذب ناتج عن شدة الجاذبية ، ويبلغ نصف قطر الجاذبية للاجرام الكونية ذات الكتلة المماثلة لكتلة الشمس ثلاثة كيلو مترات .

ويعتمد شكل الثقب الاسود على شيئين هما كتلة النجم المنهار الاصلى وسرعة دورانه ، ولذا فيعد من ابسط مايمكن التعبير عنه فيزيائياً .

يؤكد الفيزيائى الفلكى الشهير «ستيفن هوكينج» أنه فى حالة الثقوب السوداء (او النقطة المفردة) تصبح قوى الجذب عظيمة حيث تقترب مكونات المادة بعضها من بعض إلى حد متناه فى الصغر وهنا تتدخل مفاهيم النسبية من جديد : اذ افترض «ألبرت أينشتاين» ان الزمن ليس مطلقاً ويعتمد على الجاذبية فعند تواجد مجال جاذبى قوى فإن جميع الاحداث تتأخر بالنسبة لمراقب موجود على الارض كما ان الفضاء يتقوس تحت تأثير الجاذبية .

وهكذا تعتبر الثقوب السوداء فجوات فى الزمان والفضاء (المكان) ففيه يتقوس الفضاء (بمعنى ان تبدو الاشكال الهندسية المألوفة كأنها مرسومة على سطح منحن) ويتباطأ الزمن !



● ربما تتواجد الثقوب السوداء فى مراكز ١٪ من مجرات الكون .

بقلم
خيرى عبدالغنى محمود

تنبأ «لابلاس» منذ حوالى (٢٠٠) عام بوجود اجسام سوداء فى الكون حيث قال : «إن نجماً مضيئاً له نفس كثافة الارض وقطر يعادل (٢٥٠) مرة قطر الشمس لن يسمح لاشعته ان تصل إلينا» وهكذا أوضح امكانية وجود أجسام ضخمة فى الكون لا يمكن رؤيتها ثم اقترح «أوبنهايمر» عام ١٩٣٩ م وجود الثقوب السوداء فى الكون ثم أتت تطبيقات معاصرة للنسبية العامة تتنبأ بوجودها .

وفى سبعينيات هذا القرن تمكن مجموعة من علماء الفلك من رصد ظاهرة غريبة فى مجموعة نجوم «الدجاجة» اذ لا حظوا ان هذه المجموعة تصدر فيضاً من الاشعة السينية ، ثم شوهد نجم عملاق يبلغ حجمه اضعاف حجم الشمس اندفعت اشلائه فى الفضاء بسرعة مذهلة واخذت تدور على شكل دوامة هائلة حول شىء غير مرئى حتى اختفت تماماً داخل هذا الشىء مخلفة وراءها

موجات هائلة من الاشعة السينية X Rays وأشعة جاما Gamma Rays .

وهكذا تمت اول عملية رصد لثقب اسود . وها هنا نكتة هامة وهى أن العلماء يعرفون الثقب الاسود عن طريق اثارة وليس عن طريق رصده لان الثقب يمتص كافة الاشعة والاجسام حوله وبالتالى فلا يمكن رصده .

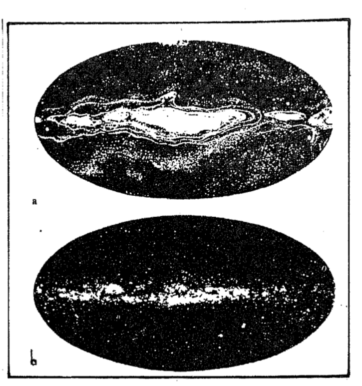
ويشير الفيزيائى الفلكى الروسى «إ . نوفيكوف» إلى أنه من الممكن أن تقوم (١ ٪) من المجرات باطلاق سحب غازية وبلازما تكون مصدراً للاشعة الراديوية وفى بعض الاحيان تقدر الطاقة الاشعاعية او الاضاءة الكلية الصادرة عن نواة المجرة بعشرات الاف المليارات مرة قدر شدة إضاءة الشمس وكذلك الكوازرات التى تعد اقوى مصادر الطاقة المعروفة فى الكون بأسرة وقد اقترح «نوفيكوف» و«ويا. زيلدوفتش» و«ى. سالبيتر» أن تكون مراكز الكوازارات والمرجات النشطة محتوية على ثقوب سوداء ذات كتل هائلة هى المسؤولة عن كل المواصفات غير العادية لهذه الاجرام .

وقد اثبتت الارصاد الحديثة وجود ثقب اسود فى المنطقة المركزية من مجرتنا ، وعلى نحو أكثر دقة على بعد (٣٠) سنة ضوئية من مركز المجرة التى يبلغ قطرها مائة الف سنة ضوئية .

وقد رصد انبعاث كميات هائلة من اشعة جاما والاشعة السينية فى العام ١٩٩٠ م ويمثل بعد الثقب الاسود عن مركز المجرة بالمسافة السابق ذكرها لغزاً جديداً امام علماء الفلك ، فمن المفترض أن يكون مركز المجرة الذى تدور حوله جميع نجوم المجرة عبارة عن جسم ذى كتلة هائلة اى ثقب اسود عظيم ولكن الارصاد تشير إلى غير ذلك !

افق الاحداث

يحيط بالثقب الاسود سطح يعرف باسم «افق الاحداث» يسمح بمرور الاجسام فى اتجاه واحد فقط الى الداخل وتقوم الجاذبية الهائلة للثقوب السوداء بالعمل على انطلاق الغاز البينجمى (البلازما) Interstellar gas حاملا معه المجالات المغناطيسية النموذجية لكل جرم فضائى وقد ينطلق الغاز البينجمى ايضاً عندما تنطلق المادة الموجودة على سطح بعض النجوم نحو الفضاء وكذلك عندما تنفجر النجوم بعد وصولها إلى مرحلة معينة من مراحل تطورها وتتحرك جسيمات الغاز المشحونة بشحنات إيجابية وسلبية باتجاه الثقب الاسود وتكون ذات سرعة زاوية محددة تؤدى بها الى الالتفاف حوله مكونة قرصاً غازياً وكنتيجة للاحتكاك فإن نفاثات الغاز المتحركة على طول مسار لولبى ضيق تفقد تدريجيا قوة دفعها فيسخن الغاز ويقوم بإصدار الفوتونات الضوئية ، وتقترب نفاثات الغاز من الثقب الاسود وتتحرك بسرعة اكبر فترتفع درجة حرارتها ثم تفشل القوة الطاردة فى مواجهة الجاذبية فيمتص الغاز داخل الثقب .



● صورتان لمجرة درب التبانة العليا بواسطة تلسكوب راديوى والسفلى بواسطة تلسكوب ضوئى تشير الارصاد الى وجود ثقب اسود يبعد عن مركز المجرة بـ (٣٠٠) سنة ضوئية .

نجوم الدجاجة.. مصدر رئيسى للأشعة السينية

فى سبعينات القرن الحالى وضح الفيزيائيان الامركيان «د . بلاندوفورد» و «د . زناجيك» انه بالنسبة لثقب اسود يدور حول نفسه ويمتلك مجال مغناطيسى خارجى لابد من ظهور مجالا كهربيا قويا فى المنطقة المجاورة للثقب ويشكل الغاز البين نجمى المتدفق نحو الثقب الاسود المجال المغناطيسى لهذا الثقب ولكى يقوم الثقب الاسود بتوليد المجال الكهربى فلا بد من وجود آلية لسد النقص فى الجسيمات المشحونة التى تسقط فى الثقب الاسود باستمرار.

وهنا تقدم مجموعة من الفيزيائيين الفلكيين الروس وهم «ن . كارداشيف» و «إ . نوفيكوف» و «أ . بولناريوف» و «ب . شتيرن» برأى مفادة ان هناك مجالا مغناطيسيا خارجيا وآخر كهربى نتيجة لدوران الثقب الاسود . وهذا المجال مسؤول عن زيادة سرعة الجسيمات المشحونة وجعلها تتحرك على طول خطوط القوة المغناطيسية فتصطدم هذه الجسيمات المشحونة مع فوتونات الأشعاع الحرارى وتنقل إليها بعضاً من طاقتها وتحولها إلى تدفق من الفوتونات ذات الطاقة العالية ومعظمها يبتعد عن الثقب الاسود غير ان الجسيمات الاكثر طاقة من الفوتونات ذات الطاقة العالية المتولدة حديثاً تصطدم ثانية مع الفوتونات الحرارية التى تتحرك بشكل عشوائى فتتولد كنتيجة للاصطدام ازواج من الالكترونات والبوزيترونات ، اى تتولد الشحنات الكهربية من جديد وهكذا يمكن للثقب الاسود متابعة عمله اما ازواج البوزيترونات والالكترونات فتسقط فى الثقب .

بث الاشعاع

هل يمتلك الثقب الاسود القدرة على بث اشعاع ؟ تدل أبحاث «ستيفن هوكينج» على أن الاجابة ستكون بالايجاب فماذا فعل «هوكينج» ؟

تقدم البروفيسور «ستيفن هوكينج» والرياضى «روجربنروز» بابتكار اساليب جديدة اثبتا بها رياضياً انه اذا صدقت النسبية العامة على اصغر المقاييس فذلك يقطع بوجود الثقوب السوداء ويعنى أيضا أن الكون كله لابد أن يكون قد بدأ من ثقب اسود .

ثم اوضح «هوكينج» ان قوى الانفجار العظيم الهائلة لابد أن تكون خلقت العديد من الثقوب السوداء وبتطبيق ميكانيك الكم Quantum (الذى يصف المستوى دون الذرى العشوائى وصفاً دقيقاً تبين ان الثقوب السوداء لابد أن تبعث اشعاعات بل وأنها قد تتلاشى تدريجياً خلال عشرة ملايين عام من الانبعاث ثم تنفجر بطاقة تعادل ملايين القنابل الهيدروجينية وقد اطلق على الاشعاع المنبعث من الثقب الاسود اسم «اشعاع هوكينج» .

المارد الياباني.. يتحدى

اعجاز.. إرادة.. تكنولوجيا

٥٠٪ من الاختراعات العالمية من نصيبه.. وأمريكا ١١٪ فقط!

أصبح مجرد ذكر كلمة اليابان فى أى بقعة من بقاع العالم يحمل سحراً ومعانى كثيرة فحواها العلم ـ التحدى ـ الارادة ـ الاعجاز ـ التكنولوجيا .. الانبهار الذى جعل المفكرين يطلقون على التجربة اليابانية نظرية اليابانزم .

وللحق فإن هناك شبه اجماع عالمى على ان اليابان ستتربع على عرش حضارة وتقدم القرن الحادى والعشرين حيث تعتبر من أغنى دول العالم بالمقاييس المادية فطبقاً لعام ١٩٨٩ تبلغ الاصول الوطنية ٤٣,٧ تريليون دولار (تريليون = ألف ألف مليون) متفوقة على الولايات المتحدة الامريكية بحوالى ٧,٥ تريليون دولار رغم التفاوت فى مساحة الارض وعدد السكان بين الدولتين .

وتجربة اليابان صنعهـا الانسان صاحب الارض والمكان كما يطلق عليه المفكرون ـ خاصة وانه يأتى فى المرتبة الاولى فى العالم من حيث جهد العمل والانتاج بل ويضاعف من ساعات عمله واتقانه ويتسابق مع زملائه فى ان تتعدى ساعة العمل الـ ٦٠ دقيقة .

والانسان اليابانى متواضع كثير الاسئلة والاستفسارات حتى يخيل للاخرين انه عديم المعرفة بطىء الفهم .. لكن الحقيقة انه حريص دقيق صادق مع نفسه قبل الاخرين .

وعموماً تتكون اليابان من أربع جزر رئيسية هى (هوكايدو ـ هونشو ـ شيكوكو ـ كيوشو) بخلاف جزر كوريل الاربع الشمالية التى لم يتم الفصل فيها والمتنازع عليها منذ الحرب العالمية الثانية بينها وبين روسيا .. وتنقسم هذه الجزر إلى ٤٧ مقاطعة أو محافظة .. وتأتى اليابان فى المرتبة السابعة فى العالم من حيث السكان بعد الصين والهند ودول الكمنولث وأمريكا



● الصوبات الزجاجية أحد أساليب الانتاج الزراعى باليابان ●

وأندونيسيا والبرازيل (احصائية ١٩٨٣) .

تركيبة شرقية

والتركيبة الاسرية لليابانيين تشبه إلى حد ما ما كانت عليه الاسرة المصرية والشرقية عموماً (إحترام ـ عادات وتقاليد ـ تضامن وتعاون ـ تضحية ـ قدوة ومثل أعلى .. إلخ) .

والاهتمام بالعلم والمعرفة والفنون العامة (مسرح ـ رسم ـ موسيقى ـ تصوير ـ تنسيق الورود ـ حس جمالى .. رياضة إلخ) من السمات التى يتربى عليها النشء اليابانى .. وقد لا يمر يوم دون أن ترى فى أحد المدن اليابانية نشاطاً علمياً أو رياضياً أو فنياً خاصاً بالاطفال فاليابانى مغرم ومتابع لكل ما هو جديد فى العالم .

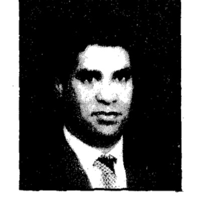
وفى احصائية للامم المتحدة وجد أن ٥٠٪ من الاختراعات العالمية من نصيب اليابان بينما نصيب أمريكا ١١٪ وأن ٤٣٪ من الاختراعات اليابانية يقوم بها أفراد مقابل ٥٧٪ للشركات الكبرى .

وقد سجل مكتب الاختراعات فى اليابان عام ١٩٨٣ م حوالى ٩٠٠ ألـف طلب للاختـراع والابتكـارات أغلبها حول الاجهزة الكهربائية والرقائق الالكترونية والكيماويات ووسائل النقل وعادة تبحث وسائل التطوير تقليل الوقت أو السرعة فى العمل أو تقليل التكلفة أو تصغير الجهاز مع الابداع فى الشكل والهيكل أو الدمج فى مجموعها .

يقدس اليابانيون العمل .. ويتوارى خجلا من لا يكون مشغولا بشىء ما سواء علمى أو بحثى أو رياضى أو تدريبى .. إلى آخره .. وقد أنشأت الحكومة اليابانية أكثر من ٣٤٠ مركزاً صحياً

● العمل مستمر داخل إحدى المنشآت اليابانية وفى نفس الوقت تقوم مجموعة تمثل الاداريين والفنيين والعمال بمناقشة المشاكل التى تعترض الشركة وتدوين الاراء .. ثم تتوجه هذه المجموعة كل إلى عمله لتحل محلها مجموعة أخرى لتناقش نفس المشكلة .. وهكذا .. حتى يتم التوصل إلى القرار الامثل لحل القضية ●

٣٠ مركزاً صحياً لمعالجة أدمان العمل!!



د. مهندس على مهران

دكتوراه التنمية والتخطيط العمرانى
جامعة هوكايدو ـ اليابان

لمعالجة حالات « أدمان العمل » والتى راح ضحيتها حوالى ١٨ فرداً عام ١٩٩١م .

وتحاول الحكومة اليابانية بكل وسائل الدعاية والاعلان تخفيف حدة العمل لدى اليابانيين (التخفيض من ٢٠١٦ إلى ١٨٠٠ ساعة عمل سنوياً) لعمل توازن تجارى بين اليابان والدول الصناعية الكبرى وخاصة أمريكا وأوروبا نتيجة لاكتساح المنتجات اليابانية للاسواق العالمية وأسواق هذه الدول ذاتها . فعلى سبيل المثال زاد حجم الصادرات اليابانية إلى أمريكا عن الواردات بحوالى ٥٠ مليار دولار طبقاً لعام ١٩٨٨ .. واليابان الان هى أكبر دولة مانحة للقروض فى العالم وتتربع على عرش القوى الاقتصادية العالمية (مجموعة السبع G—7) .

عوامل كثيرة

هناك عوامل كثيرة تقف خلف نهضة وتفوق المارد اليابانى نذكر منها :

● التعليم والاسلوب والنظام العلمى والتدريبى والتطبيقى المتبع .

● إستثمار الموارد البشرية وتفجير طاقات الابداع لدى الجميع وتبنيها ومتابعتها وتشجيع كل جديد وعدم محاربة أى فكرة والمعيار للقيمة لا الايدلوجيات أو الاشخاص .

● المنافسة فى السوق والمبنية على أسس وقيم رفيعة سواء اقتصادية أو اجتماعية أو أخلاقية .

● تشجيع عناصر الادخار وجذب رؤوس الاموال عن طريق توفير الثقة والامان واستقرار السياسات العامة والمساواة بين الجميع فى الحقوق والواجبات .

● التصدير ومراعاة أهمية عبارة « صنع فى اليابان » والتى تعنى الجودة والاختيار الامثل .

● الكيان الاجتماعى والشخصية اليابانية (التقاليد ـ التاريخ ـ الاصالة والانتماء ـ الثقافة ـ روح الفريق فى البيت والعمل ـ الصدق .. إلخ) أحد منطلقات التنمية الفعالة والمستمرة .

● أسلوب الادارة واتخاذ القرار ونظرية اليابانزم Japanism . والتى تعتمد على مشاركة الجميع فى اتخاذ القرار وعدم انفراد القيادات العليا بذلك .. ومن هنا يتم التوصل إلى الحل الامثل لاى مشكلة تواجه أية منشأة سواء كانت صناعية أو زراعية .





□ غزل البنات وغيرها من الحلوى الشعبية قد تحتوى على مواد لونية خطيرة

د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية

□ تقوم الصناعات الغذائية والدوائية باستخدام بعض الاضافات والتى يطلق عليها مكسبات اللون والرائحة والطعم ومضادات الأكسدة من خلال عمليات الانتاج لتحسين صورة المنتج النهائى وجعله مقبولا لدى جمهور المستهلكين .

وغالبا ما يكون هذا على حساب صحة الانسان لأن هذه المواد خطرة وذات آثار جانبية سلبية على صحة الانسان والبيئة حيث أثبتت التقارير الصادرة عن منظمة الصحة العالمية *WHO* وهيئة الأغذية والأدوية بالولايات المتحدة الامريكية *FDO* أن استخدام هذه الكيماويات الصناعية ضارة جداً بالصحة وتعتبر من العوامل المسببة للسرطان وتشوهات الأجنة بالاضافة إلى احتقان الأغشية المخاطية للجهاز الهضمى وتسلخات بالأمعاء وللأسف فان فى مقدمة الضحايا الطفل الذى لا يستطيع مقاومة أغراء المنتجات نتيجة كثافة الحملات الاعلامية خاصة عبر شاشات التليفزيون .

فى مصر العديد من مصانع القطاع الخاص والأفراد تلجأ إلى استخدام الاضافات اللونية ومكسبات الطعم والرائحة ذات الأصل الصناعى فى حلوى الأطفال وغزل وصناعات الأدوية ومواد التجميل ومتوسط ما يتم استيراده من هذه المواد سنويا ١٠ ملايين جنيه استرلينى كاضافات غذائية و١٠ ملايين جنيه استرلينى أخرى لمستحضرات التجميل والأدوية أى أكثر من مائة مليون جنيه مصرى سنويا . ومن أهم المواد المستخدمة هى اللعلى ولون الامرانت واللون البنى الشيكولاته واللون الأحمر ومضادات الأكسدة *B.HA* .

يتم استخدام اللعلى فى تلوين الفول السودانى وغزل البنات والشربات وتلوين الزيتون الأسود وخطورة هذا المركب أنه يؤثر على نخاع العظام ويسبب الاصابة بفقر الدم وضعف المناعة ويستخدم اللون الامرانت فى العديد من الصناعات الدوائية والغذائية وقد منع استخدامه عالميا لما له من آثار خطرة إذ أنه من المواد المسرطنة (التى تساعد على الاصابة بالسرطان) .

لون الشيكولاته البنى والذى يكثر استعماله فى حلوى الأطفال يسبب فقد الشهية والتهاب أغشية المعدة واحتقان الغشاء المخاطى للأمعاء وضعف الحالة الصحية العامة للطفل وانهيار مقاومته .

يلاحظ أن بعض الألوان المصرح بتداولها مثل الاريثروسين الأحمر يؤثر على افرازات الغدة الدرقية وكفاءة وظائف الكبد إذا طالت مدة تعاطيه كذلك اللون الأصفر «طارطازين» فعند تناوله بكثرة يسبب الحساسية يوصى بمنع استخدامه فى

مكسبات اللون والطعم والرائحة المحرمة دوليا ندفع فيها ١٠٠ مليون جنيه سنويا

صناعة الدواء لأنه يؤثر على السلوك العام وعليه فان الألوان الصناعية المصرح باستخدامها فى الصناعات الغذائية يجب ألا يكون استعمالها مطلقا بل من خلال معايير مقننة تتيح الاستخدام الآمنى وغير الضار لهذه المواد ويقدر هذا الحد بمقدار ثابت لكل مادة ، كما يجب تطبيق هذا الأمر على [المقرمشات] بطعم البيتزا والباربيكو المشوى والجبنة حيث تحتوى على مضادات أكسدة *BHA* لها خطورتها البالغة على صحة الأطفال والبالغين .

الاضافات والقانون

● أول تشريـــع مصرى فى هذا الصدد هو المرسوم الخاص بتنظيم مراقبة وصنع وبيع واستعمال المواد الملونة التى تدخل فى صناعة المواد الغذائية والمستحضرات الدوائية وقد صدر فى ٥ مايو ١٩٤٦ وسمح باستعمال المواد الصناعية بجانب المواد الطبيعية وخصص جدولا منفصلا لكل منهما .

وبعد أن ثبت أن المواد الملونة وغيرها من الاضافات المصنعة كيميائياً لها آثار جانبية خطرة على صحة الانسان اتجه المشرع فى أغلب بلدان العالم إلى الحد من استخدام الاضافات الكيميائية بأنواعها فى صناعة الغذاء والدواء ففى المملكة المتحدة كان عدد الالوان الكيميائية المصرح بتداولها كاضافات حتى عام ١٩٦٠ هى ٣١ مركباً توقف العمل بحوالى ١٣ منها حتى عام ١٩٧٢ ثم مركب آخر فى عام ١٩٧٦ ووصل عدد المركبات الكيميائية حالياً إلى ١٣ لوناً فقط طبقاً للتقارير الحديثة وفى اليابان كان هناك ١١ لوناً ظهر منها ثمانية ألوان فى القائمة السلبية لمنظمة الصحة العالمية وهيئة الاغذية والزراعة *FAO* وفى الدنمارك ممنوع استخدام أية ملونة صناعياً فى الاغذية أو الادوية ، وفى المانيا يستخدم ثلاثة مواد فقط ، بينما تصل عدد الاضافات المصرح باستعمالها فى الولايات المتحدة الامريكية إلى تسعة وفى الهند عشرة ألوان فقط .

تتجه التشريعات المصرية إلى تقليل عدد المواد المضافة فى الاغذية والادوية إلى أقل حد ممكن فقد صدر القرار ٣٨٩ سنة ١٩٨٤ والقرار رقم ٣٢ لسنة ١٩٩٢ بشأن الاضافات الغذائية وكلاهما يحدد الانواع المصرح باستخدامها والنسب التى يسمح بأضافتها ، وقد الغى القرار ٣٢ لسنة ١٩٩٢ القرارات أرقام ٢٢ ، ٥٥ ، ١٠٧ فى هذا الصدد . ويطالب جزاء التغذية والبيئة فى مصر ألا تزيد القائمة المصرية عن خمسة ألوان فقط لتسهيل عمليات الرقابة النوعية والكمية حتى يمكن متابعة الحد الآمن المسموح به لبعض هذه الاضافات خاصة أن بعض هذه الكمياويات الملونة تجد الجهات الرقابية صعوبة بالغة فى تتبعها لتعدد صورها التى يمكن اضافتها من المادة الواحدة وعدم وجود وسائل سهلة وسريعة للكشف عن بعضها وتقترح التقارير حذف ألوان الاريثردسين والطارطازين بلونيه الاسود والازرق مع مراجعة هذه القائمة دورياً .

الالوان الطبيعية

تتميز الاضافات الصناعية برخص ثمنها وسهولة تداولها إلا أن آثارها الخطرة دفعت العالم إلى العودة إلى الطبيعة للاستفادة من مصادرها خاصة انها آمنة وغير ضارة وتمتلك مصر مصادر طبيعية تتيح لها انتاج هذه المواد لاستهلاك السوق المحلى أو التصدير إلى العالم الخارجى .

وفى مجال الاضافات اللونية يوجد اللون الاصفر فى جذور نبات الكركم *Curcuma Longa . Fam. Zingiberaceae*

□ بعض النباتات التى تعد من مصادر الاضافات اللونية الآمنة



ويعد نبات البرسيم من المصادر الرخيصة والدائمة التواجد للون الاخضر *Trifolium Alexamdrinum Fam Laguminosae* .

واللون الاحمر بدرجاته اللونية المتعددة تتوافر مصادره الطبيعية ، فاللون الاحمر القانى أو الداكن يوجد فى نبات الكركديه *Sorrel* والمعروف علمياً باسم *Hibiscus subdarifla- Fam Malvaceae* .

والاحمر الوردى يستخلص من بتلات زهور نبات الورد الجوزى *Damask Rose* واسمه العلمى *Rosa damascena- Fom : Roseaceae* .

واللون الاحمر العادى يتواجد فى نبات البنجر *Beet* حيث يوجد فى الجذور فى صورة مادة أنتوسيانين *Beta volgaris - Fam Chenopodiaceae* .

يمكن استخلاص مكسبات النكهة والطعم من خلاصات الفواكه التى تجود زراعتها فى مصر مثل المانجو والمشمش والفراولة ، كذلك تتوافر الزيوت الطيارة *VOLATILE OILS* والتى تستعمل لمكسبات للرائحة فى العديد من النباتات مثل الحمضيات (الليمون . البرتقال . اليوسفى ...) واليانسون والكراوية والشمر والقرنفل و....

من أجل غذاء آمن

لا تكفى المواجهة التشريعية بالرغم من أهميتها البالغة - للحد من تداول هذه السموم أو وقف التعامل مع بعض النوعيات الخطرة خاصة أن بعض الباعة الجائلين والأفراد احترفوا تحضير مكسبات اللون والنكهة بطرق بدائية لانتاج خامات مجهولة تمثل خطورة كبيرة ، لذا يجب وضع دستور مصرى لسلامة مكونات الغذاء يتضمن الاشتراطات اللازمة التى تضمن سلامة مكونات الغذاء أسوة بدساتير الغذاء العالمية وإنشاء جهة حكومية واحدة تتركز لديها كافة وسائل الرقابة على الأغذية وتتميز بالأداء الدقيق وسرعة ظهور نتائج أى تحليلات تطلب منها وجمع كافة القوانين الخاصة بنظافة وسلامة الغذاء فى تشريع واحد يتم اصداره قريبا وتشجيع انتاج المواد المضافة للأغذية من مصادر وخامات زراعية طبيعية ، ومنع إستخدام أى مواد مضافة مستوردة إلا إذا كانت تستخدم فعلا فى بلد المنشأ ، ومنع اضافة أى مواد لونية لأغذية الأطفال وتوعية المستهلك والالتزام بميثاق شرف لوسائل الاعلام .

كذلك تكثيف الحملات الرقابية ومصادرة أى منتج غذائى به مواد ضارة وأن ينظر الى عملية سلامة الغذاء وخلوه من الاضافات السامة على أساس أنه هدف استراتيجي من أهداف السياسة القومية

إعداد : سهام يونس

حفظ الصور الملونة بالسيليكون

اكتشف الباحثون فى وزارة الدفاع البريطانية منذ عامين انه إذا كشط قطعة من بلورة السيليكون كيميائيا لانتاج عشرات من الدعامات الدقيقة فان هذا السطح سيشع عند تعرضه لضوء اخضر مزرق .

والان نجح الامريكيون فى تطويرها وقاموا بتغيير نسبة كشط سطح السيليكون النفاذ بصورة متباينة الكثافة مما يجعله يشع بالوان مختلفة .

ويمكن استخدام هذه الطريقة الجديدة فى عمل ارشيف من الصور والمستندات لحفظها .. وكذلك فى صنع المكونات البصرية فى رقاقات المستقبل .. مما يساهم فى صنع اجهزة كمبيوتر اسرع فى عملها .



● صور لالفيس بريسلى وجورج واشنطن محفوظة بالطريقة الجديدة ●

تليفون .. يكشف الكذاب

احدث تليفون تم اختراعه يمكنه تحليل صوت الشخص الذى يحدثك هاتفيا ليكشف اى توتر فى نبرة صوته يدل على الكذب ، ويعطى اشارة ضوئية صغيرة عند كل عبارة كاذبة .

ويحذر مندوب الشركة البائعة للتليفون الجديد من الاعتماد التام على ان هذا التليفون سيكشف للشخص كل كذاب يتصل به .. اذ عليه اولا ان يقوم بتسجيل صوت محدثه من قبل فى حديث عادى لايحتاج الى الكذب .. ثم بعد ذلك يغذى الجهاز بمعلومات عن الصوت الذى يسجله بدون كذب يمكنه ان يكتشف اى توتر يخفى الكذب حين يتحدث إليه فيما بعد عن الامور الجادة التى يريد اختبار صدقها .

ندوة حول صناعة المعادن

أقامت أكاديمية البحث العلمى .. الندوة الثانية حول « المعادن وصناعة الحديد والسبائك الحديدية » فى الشهر الماضى بالتعاون مع الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية

صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن الندوة تهدف الى التركيز على دور علم المعادن فى صناعة الحديد والسبائك الحديدية والخامات اللازمة لصناعتها ومواصفات هذه الخامات

وكالة فرنسية للحفاظ على البيئة

فى باريس تم انشاء وكالة للبيئة والتحكم فى مصادر الطاقة تجمع بين ثلاثة مجالات هى الطاقة وتنقية الهواء والنفايات .

تعمل الوكالة على وضع سياسة تقضى بترشيد التخلص من النفايات ومكافحة آثار الصوبات الزجاجية التى يتم فيها زراعة النباتات فى البلاد الحارة ..

تصل ميزانية الوكالة الجديدة الى مليار فرنك سنويا .

لمبة كهرباء طويلة العمر !

اعلنت احدى الشركات الامريكية انها حققت اول انجاز من نوعه فى عالم المصابيح الكهربائية خلال مايزيد على نصف قرن وهو التوصل الى تصنيع مصباح كهربائى صالح للاستعمال لاكثر من ١٨ عاما .

اطلقت الشركة عليه اسم «المصباح الالكترونى» وقد حددت الشركة فترة صلاحية المصباح بما يصل الى ٢٠,٠٠٠ ساعة اى ما يزيد على ١٨ عاما إذا استخدم المصباح بمعدل ٣ ساعات يوميا .. وتزيد فترة صلاحية المصباح الجديد ١٣ مرة عن المصباح الكهربائى المعروف الذى يستخدم فى إضاءة المنازل كما تزيد مثلين على مصابيح الفلورسنت التى تعمل بالغاز .

ولايوجد فى المصباح الجديد السلك المعدنى الضعيف (التنجستن) الذى لا يعيش طويلا .. والمصباح الجديد مملوء بالغاز وبداخله سلك ممغنط يرسل إشارات لاسلكية عالية التردد تؤدى الى تحول الغاز الى غاز مؤين ينبعث منه ضوء غير مرئى يصطدم بطبقة فوسفورية طلى بها جدار المصباح الزجاجى من الداخل .

دور المرأة فى صحة الريف

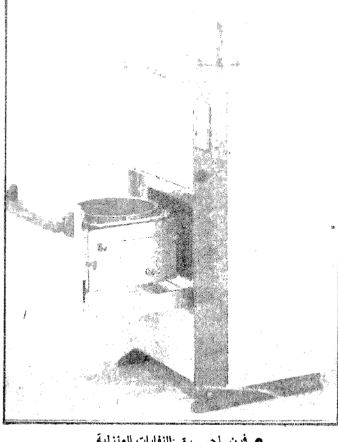
عقد مؤخرا المؤتمر العالمى للصحة القروية بجامعة بنلسفانيا بالولايات المتحدة الامريكية بهدف وضع خطة بحوث لتحسين الخدمة فى الصحة القروية ووضع بروتوكول بحث موحد فى ٨ دول .

وقدم د. سغير محمد واصف رئيس قسم طب المجتمع بكلية طب الزقازيق خطة بحث تحت عنوان دور المرأة فى تقديم الخدمات الصحية فى الريف .

فرن كهربائى لفضلات المنازل

طورت شركة «ماتسوشيتا للصناعات الكهربائية» فرن ميكروويف للنفايات الخاصة بالمنازل والمؤسسات .. وهى عبارة عن فرن ميكروويف يقوم فى البداية بتجفيف النفايات قبل ان يحرقها ثم يختزلها الى رماد .

ويوجد فى الفرن وحدات استشعار وتوجيه لتغيير طاقة الفرن لتلائم كل مرحلة من مراحل عملية التخلص من النفايات .. وتوجد حجرة احتراق ثانوية ومادة حافزة على الاحتراق لاكمال عملية حرق اية غازات .. لذلك فان الجهاز لايسبب اى تلوث .



● فرن لحرق النفايات المنزلية

١٠٪ من الكائنات الحية تنقرض عام ٢٠٠٠

كشفت دراسة فرنسية ان هناك مابين ٨ و ١٠٠ مليون نوع من الكائنات الحية والحيوانات منها ١,٥ مليون على الاكثر تم تحديدها وان ٥٠ الفا من هذه المخلوقات تنقرض كل عام وانه بحلول عام الفين سينتهى من الوجود حوالى ١٠٪ من هذه الكائنات ، وترتفع النسبة الى ٢٣٪ عام ٢٠٢٠ .

يقول زاهر مسعود مدير البحث العلمى بالمركز الوطنى الفرنسى فى كتابه «الكوكب الحى» ان كوستاريكا التى تبلغ مساحتها ٥٢ الف كيلو مترا مربعا من الغابات الاستوائية يعيش فيها ثلاثة آلاف نوع من الفراشات .. أما فنلندا فلا يوجد فيها إلا ٢٦٤ نوعا من الفراشات .

وتشير الدراسة الى ان ٩٠٪ من مواردنا الغذائية التى مصدرها النبات تأتى فقط من ٣٢ نوعا من النبات .

تأثير المبيدات على النباتات الطبية

يعقد فى ٢٠ أكتوبر .. مؤتمر النباتات الطبية والعطرية ومنتجاتها بالمركز الدولى الزراعى . يناقش فى المؤتمر أساليب تشجيع زراعة وتصدير هذه النباتات وتحسين انتاجيتها .

كما يناقش التوسع فى استخدام المقاومة الحيوية للافات وتكثيف ابحاثها واستخدام مبيدات سريعة التحلل واحكام الرقابة على منع استيراد المبيدات المحرمة دوليا أو تصنيعها فى مصر ومنع زراعة النباتات الطبية فى الاراضى القديمة المشبعة بالمبيدات وتشجيع زراعتها فى الاراضى الجديدة المستصلحة .. ويتناول المؤتمر عملية إنتاج تقاوى عالية المقاومة لهذه النباتات لتغطى محصولا وفيرا ونسب مكونات أعلى .

دواء جديد ضد آفات النحل

تمكن فريق من العلماء البريطانيين من ابتكار دواء جديد يعرف بـ (باى فيرو) وحتى الان اثبتت التجارب ان فعاليته ١٠٠٪ فى القضاء على الافة التى تصيب النحل ويمكنها ان تقضى على مستعمرة نحل بكاملها خلال سنتين اوثلاث .

وآفة النحل الطفيلية نوع من السوس اوالقمل .. وقد إنتقلت هذه الافة مؤخرا من آسيا الى أوروبا .

ويقول رئيس وحدة النحل التابعة لوزارة الزراعة البريطانية ان هذه الافة حشرة طفيلية طولها حوالى مليمتر ونصف فقط .. ولوحظ انه ما أن تصل عدد الحشرات الطفيلية فى المستعمرة الى اربعة اوخمسة آلاف حتى تبدأ الخلية انتاج نحل مشوه وتدريجيا تتعطل المستعمرة وتموت .

والدواء الجديد (باى فيرو) يستخدم بعد جنى العسل فى آخر الموسم .. ثم تعلق شرائح بلاستيكية مشبعه بالدواء فى الفراغات بين أطرف العسل داخل الخلية وبعد ٢٤ ساعة يكشف عن الطفيليات التى أبيدت وتترك الشرائح لمدة ستة اسابيع اخرى من اجل ضمان إزالة جميع الحشرات من الخلية

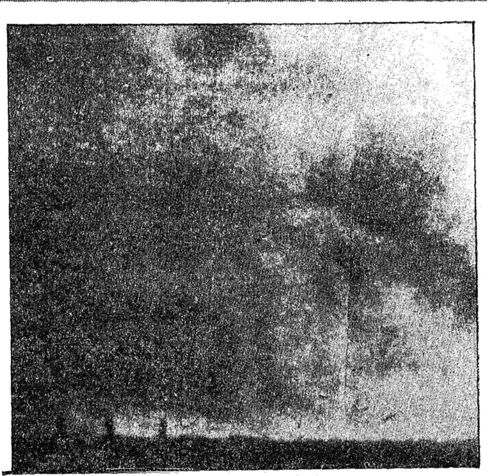
كبت المشاعر يصيب القلب بالمرض

ذكرت جمعية الاطباء النفسانيين فى الولايات المتحدة ان الذين يكتمون مشاعرهم وعواطفهم معرضون للاصابة بارتفاع ضغط الدم والذبحات القلبية وغيرها أكثر من الذين يظهرون عواطفهم .

وقال البروفسور جوناثان شدلر من جامعة دلفى الامريكية ان كتمان العواطف له علاقة بسرطان الرئة والامراض الصدرية وضيق التنفس .

بركات .. مديراً للهيئة العربية للطاقة الذرية

تم اختيار الدكتور محمود بركات رئيس المركز القومى للامان النووى .. مديرا عاما للهيئة العربية الذرية خلفا للدكتور على عطية وقد تم اختيار د. بركات من بين خمسة مرشحين .. أثناء انعقاد مؤتمر الهيئة العربية الذرية .



● الادخنة أحد أسباب تلوث البيئة وتآكل طبقات الاوزون

أمراض فى الطريق والسبب ثقب الأوزون !

عن تلوث البيئة ومدى تأثير ثقب الاوزون فى التغيير المناخى للكرة الارضية وفى التنوع البيولوجى أعلن الدكتور سنيثيا بولوك شى بمعهد مراقبة البيئة الذى تموله منظمة الامم المتحدة : أن ثقب الاوزون أحدث تناقصا فى كميات الاوزون فى طبقات الجو العليا .. وأن الارض أخذت تستقبل تدفقا هائلا من الاشعاع فوق البنفسجى مما يؤدى إلى الاصابة بالسرطانات الجلدية وحالات اعتام عدسة العين «الكتاراكتا» اضافة إلى اهدار نظام المناعة البشرية .

ويضيف بأن كثافة جرعات الاشعاع فوق البنفسجى تؤدى إلى انخفاض نتاج الحاصلات الزراعية والثروة المائية .. كما تتلف بعض اللدائن (البلاستيك) وتزيد من احتمال حدوث الضباب الدخانى مما يشكل وبالا على كل انسان يعيش على الارض .. ويرجع السبب الرئيسى فى ذلك إلى مركبات الكلوروفلوركربون التى تسبب تآكل طبقات الاوزون .

وقال الدكتور ستيثيا أن الابحاث الجديدة فى مجال البيئة أكدت أن ظاهرة التدفئة العالمية يتعين معها القضاء على انبعاث الهالونات لانها تسهم بشكل فعال فى احداث فجوة إلى ٢٠ ٪ من مستوى التدفئة المتوقعة .

وقال أيضا أن حزام ثقب الاوزون يتركز فى الارجنتين وشيلى ويمتد فوق أجزاء من استراليا والبرازيل ونيوزيلندا وأورجواى .. وقد رصدت ثلاث من محطات المراقبة المتواجدة فى استراليا حدوث هبوط حاد فى الاوزون فى نصف الكرة الجنوبى .

وتذكر معلومات وكالة حماية البيئة الامريكية أن ٥٥٥ ألف إلى ٢,٨ أمريكى من المولودين عام ٢٠٧٥ سيصابون بالكتاراكتا .

كما يخشى العلماء أيضا أن يقلل الاشعاع فوق البنفسجى من نظام المناعة البشرية مما يجعل جسم الانسان عرضة لمهاجمة الكائنات الحية المجهرية .

ويؤثر ثقب الاوزون على الانظمة الحيوية للارض مما يجعلها غير مستقرة على الاطلاق ، حيث أظهر الفحص الجماعى لاكثر من ٢٠٠ نوع من مختلف أنواع النباتات معظمها من المحاصيل الزراعية أن ٧٠ ٪ منها حساسة للاشعاع (ب) فوق البنفسجى .

الايدز ..

يتحدى البشرية

منذ ١١ عاماً إكتشف العلماء مرض الايدز (مرض نقص المناعة المكتسبة) .. وفى هذه المدة فقط اصيب به بين ١٠ إلى ١٢ مليون إنسان .. وتتوقع منظمة الصحة العالمية انه خلال الثمانى السنوات القادمة فإن هذا العدد سوف يصبح ثلاثة اضعاف حيث يقدر ان يبلغ عدد المصابين عام ٢٠٠٠ بـ ٤٠ مليون مصاب فمعظم العلماء يعتقدون ان الايدز يشكل التهديد الاكبر للصحة العامة لعصرنا .. وانه اكبر تحد تواجهه البشرية .

ويحدث الايدز بسبب فيروس «إتش . آى . فى» الذى يدمر نظام المناعة ، بحيث يصبح الجسم عاجزا عن السيطرة على الامراض المنتشرة .. فالايدز عبارة عن مجموعة من العوارض الناتجة عن ضعف النظام المناعى ، والذى يمكن ان يؤدى الى فقر الدم ونقص فى الوزن والاسهال وامراض المخ والعيون .. الخ .

وما تزال نسبة المصابين بالايدز اوبالفيروس (H-I-V) فى بريطانيا قليلة نسبياً .. اما فى الولايات المتحدة فهناك حوالى مليون مصاب على الاقل .

ومن بين ٢٠٠ الف مصاب بالمرض مات ١٣٠ الفا .. بمعدل وفاة واحدة فى كل ١٢ دقيقة فى عام ١٩٩١ .. وتأتى الوفيات فى مدينة نيويورك فى الدرجة الاولى للمصابين وخاصة السيدات الصغيرات .

ويكمن خطر الايدز فى انه يقتل الناس وهم فى قمة عطائهم وانتاجيتهم ، فمعظمهم من البالغين وآباء وامهات لاولاد صغار .

وكان أول اكتشاف للاصابة بالايدز لدى الرجال الذين يعانون من الشذوذ فى الولايات المتحدة .. وهناك حوالى ٨٠٪ من الاصابات فى كل انحاء العالم تعود للاتصال الجنسى .. وفى معظم الدول الغربية ينتشر المرض بين الشاذين أومن يحقنون انفسهم بالمخدرات .

كما انه ينتقل من الام الى طفلها قبل أوخلال عملية الولادة ، واخيرا عن طريق الدم مثل عملية نقل الدم .

وبذلك يمكن ان يحمى الإنسان نفسه من الاصابة به .

ماكينات تصوير.. ذكية

طورت شركة «روبلو» اليابانية ماكينات تصوير المستندات الرقمية المعروفة باسمها «روبلو» وتتميز بأنها اقتصادية وتقلل تكاليف النسخ إلى الحد الادنى ، وسهولة استعمالها وامكانية استبدال قاطع الاستنسيل برأس حرارى .

تشتمل الماكينة على النموذج (٣٠٦٥) المعروف «بالطابعة البارعة» وتتميز بسرعتها وفعاليتها وطباعتها ذات القيمة العالية بلمسة على أحد الازرار ، وقدرتها على استخراج صور فائقة الوضوح من مستندات ذات أصول غير واضحة ، وانتاج داخلى حتى ١٢٠ صفحة فى الدقيقة وطاقة استيعاب علبة ادخال الورق ١٠٠٠ ورقة ـ بالاضافة إلى أربع حالات اعادة لوضعية التشغيل ونسبتى تكبير .

وطورت «روبلو» أيضا لنموذج ٣٠٧٠ ويسمى «الطابعة بينية الضوء» وتشتمل على جميع مميزات النموذج السابق بالاضافة إلى جميع وظائف الحذف والتحرير ، وعمليات قلب الورق ، وأطار العام والتظليل ، وقلب التظليل والتسطير والتصغير الاتوماتيكى ونسبتى تكبير ونسبة زوم من ٥٠ إلى ٩٩٩ ٪ .

لحوم طرية.. غنية بالكالسيوم

توصل الباحثون فى مركز اللحوم التابع لوزارة الزراعة الامريكية إلى طريقة جديدة لتطرية اللحوم وجعلها أكثر غناء فى القيمة الغذائية باستخدام كلوريد الكالسيوم بصورة أساسية كعامل تجفيف .

تتلخص الطريقة الجيد فى انهم وضعوا كلوريد الكالسيوم داخل قطعة من لحوم البقر والأغنام ووجدوا أن اللحوم أصبحت طرية ويبدو أن كلوريد الكالسيوم ساعد على تفتيت الانسجة الموجودة فى اللحوم .

قال العلماء : إنه لا يوجد أى نشاط إنزيمى للحوم بدون الكالسيوم ولكن بمجرد وضع الكالسيوم تأخذ الانزيمات فى العمل بنشاط فإذا حقنت ذبيحة فى المختبر بكمية كبيرة من الكالسيوم تنشط الانزيمات وهذا ما حدث بالفعل وقد حصلوا بعد يوم واحد من ذلك على نفس النتيجة التى يحصلون عليها بترك اللحوم مدة اسبوعين لتصبح طرية .

أوضح الباحثون أن الاسلوب الجديد يعمل على تطرية الاجزاء التى يكاد أن يكون من المستحيل تطريتها من قبل .. وقد قام الباحثون بطهو بعض اللحوم وتذوقها ووجدوا أن المعالجة الجديدة لم تؤثر فى الطعم أو اللون .

كما أن هذه الطريقة سوف تمد المستهلك بالكالسيوم الذى يحتاجه وخاصة الاطفال الصغار .

الصين .. تغزو الفضاء

نجحت الصين فى شهر اغسطس الماضى فى اطلاق القمر الصناعى الاسترالى الامريكى للاتصالات من طراز (أوبتوس بى ـ ١) .. وتستعد لاطلاق (قمر فريجا) للتجارب العلمية من إقليم جانسو بغرب الصين على ظهر صاروخ من طراز (لونج مارش ـ ٢ سى) .

ويقول تشي شوتشون نائب رئيس شركة سور الصين العظيم لصناعة الفضاء فى الصين .. انه من المقرر أطلاق قمر صناعى استرالى ثان فى أواسط ديسمبر القادم .

للنساء : فيتامين سى .. يزيد نسبة الحديد فى الجسم

اكد عدد من العلماء بمركز تغذية الانسان بولاية نورث داكوتا الامريكية أن النساء اللاتى يتناولن فيتامين سى فى كل مرة يأكلن فيها يحصلون على قدر كبير من الحديد من الخضروات والحبوب والبقول .. وهو ما اثبتته دراسة قاموا بها واستغرقت عشرة اسابيع وشملت عينة من النساء تتراوح اعمارهن بين العشرين والرابعة والاربعين .

قدمت للنساء المشتركات فى الدراسة اغذية نباتية كثيرة وقليل من اللحم حيث من الصعب الحصول على ما يكفى من الحديد من الاغذية النباتية بدون اللحم .

وخلال الاسابيع الخمسة الاولى اعطيت النساء ٥٠٠ مليجرام من فيتامين سى علاوة على مافى طعامهن من هذا الفيتامين .

ولم يزد فيتامين سى الاضافى الهيموجلوبين فى الدم اوالحديد فى اجسام النساء وإنما زاد هرمون الغدة الدرقية المعروفة باسم (T3) (تى ٣) الذى يتحكم فى التفاعل الكيميائى فى الجسم والمعروف ان نقص الحديد يخفض من مقدار هذا الهرمون .



زوم .. سيارة كهربائية

انتجت احدى شركات السيارات الفرنسية فى باريس سيارة كهربائية اسمتها «زوم» .. ويمكن لهذه السيارة ان تسير بسرعة ١٢٠ كيلو متراً فى الساعة وتستطيع السير لمسافة ١٥٠ كيلو مترا قبل إعادة شحنها .

أسماك.. تكشف التلوث

تقوم هيئة المياه فى العاصمة البريطانية بالاستعانة بفصائل معينة من أسماك «التراوت» وسمكة الفيل والسمكة الذهبية لاستكشاف التلوث فى خزانات مياه الشرب .. وتتميز هذه الاسماك بحساسية بالغة للتغييرات فى التركيبة الكيميائية للمياه وتقوم بإرسال إشارات واضحة عبر مجسات مثبتة على جوانب الخزانات بمجرد حدوث التغييرات فى نوعية المياه .

التجربة بدأت فى منطقة جليفورد التى تتغذى من مياه الانهار ويسكنها قرابة مائة ألف عائلة .. حيث تم ضخم مياه الانهار خلال خزانات تجريبية تحتوى على هذه الاسماك قبل ضخها إلى المنازل ، وفى حالة وجود تلوث فإن هذه الاسماك تبدأ بالسباحة بعيدا عن أماكن التلوث بحثا عن مياه نظيفة ، وبمجرد أن تتم هذه الحركة يتوقف الضخ إلى المنازل أتوماتيكيا إلى حين ازالة التلوث وعودة الاسماك إلى أحواضها .

الطرق الطبيعية للتنقيب عن الثروات المعدنية

نباتات «الدليل» ترشدك إلى النحاس والبترول

☐ تمثل الثروات المعدنية مصدراً هاما لامداد الانسان بما يحتاجه من المواد الاولية اللازمة لتأمين جوانب حياته واستمرار تطور حضارته . ومن ثم فإن البحث عنها واستكشاف مكامنها يعتبر شغل الانسان الشاغل منذ ان عرف اهميتها واعتمد عليها فى حياته ولما كانت الغالبية العظمى من الخامات المعدنية خبئية الارض وغير ظاهرة على السطح ، فإن الكشف عنها يستلزم استخدام وسائل معينة تفيد فى ذلك .

ولقد تطورت طرق استكشاف الخامات المعدنية بتطور الفكر الانسانى على مدى العصور حتى وصلت الى ماهي عليه الان حيث تعتمد على قوانين محددة وثابتة بخلاف ما كان سائد فى الماضى م عشوائية واعتماد على الصدفة فى معظم الحالات ولعل تطور وسائل الكشف عن الخامات المعدنية جاء ليواكب زيادة الطلب عليها والذى فرضته الزيادة الكبيرة فى عدد السكان .

وهناك العديد من الوسائل التى تستخدم على نطاق واسع فى هذا المجال لعل من اهمها تكنولوجيا الاستشعار من البعد ، وطرق البحث الجيوفيزقية والجيوكيميائية ، واعمال المسح الجيولوجى المختلفة السطحية ، واعمال الحفر الالى والاعمال المنجمية او المسح الجيولوجى التحت سطحى . وطريقة الكشف الحيوى ومن خلال هذه الطريقة تستخدم الكائنات فى كشف مكامن الخامات المعدنية وتعتمد هذه العملية على فكرة بسيطة وهى ان الكائنات الحية فى بيئة من الخامات المعدنية .

وعلى الرغم من التطور الذى شهدته هذه العملية فى الاونة الاخيرة إلا انها لاتعد وليدة هذه الايام بل هى معروفة منذ القدم حيث لاحظ الصينيون الاوائل تصاحب تواجد انواع معينة من النباتات مع تواجد رواسب الفضة والذهب والنحاس والقصدير ، كما كانوا على علم باحتواء النباتات على الفلزات ، حيث قاموا باستخلاص الزئبق من أنواع معينة من النباتات .

● اكتشاف البترول

جيولوجى

على عبدالله بركات

المتحف الجيولوجى

ان وجود تراكيز عالية من خامات بعض المعادن فى بيئة ما يؤدى الى ظهور انواع معينة من النباتات خاصة بتلك المعادن وبالاضافة الى ذلك فإن وجود بعض الخامات المعدنية فى البيئة يؤدى إلى ظهور بعض الظواهر الشاذة على النباتات . ومن هنا فإن الباحث الفطن يمكنه من خلال مراقبة النباتات فى منطقة ما استنتاج ما اذا كانت هذه البيئة غنية ام فقيرة بالمعادن بل قد يصل به الامر لاكثر من ذلك فيستطيع أن يحدد نوع المعادن الموجودة فى التربة من خلال ملاحظاته عن النباتات التى تنمو عليها .

تعرف نباتات الدليل على أنها انواع معينة من النباتات ، يتأثر توزيعها بالمحتوى الكيميائى للخامات . ومن ثم فهى تنمو فى بيئات خاصة بتلك الخامات فقط . وقد ظهرت عملية التنقيب عن الخامات باستخدام تلك النباتات منذ أزمنة بعيدة ، بيد انها تطورت وبدأت تأخذ طابعاً علمياً منذ عام ١٨٨٠ ولقد ظهرت اهمية هذه العملية فى الاونة الاخيرة ، حيث تم اكتشاف العديد من الرواسب المعدنية فى عدد كبير من البلدان باستخدام النباتات المميزة لكل نوع من تلك الرواسب .

ان من بين الامثلة على نباتات الدليل ، نباتات من القى تعليات (Caryophyllaceae) ، ونباتات من الشفويات (Laplate) ، قاصرة فقط على رواسب النحاس ووجود هذه الانواع من النباتات فى اى بيئة يعنى ان البيئة غنية بعنصر النحاس وقد استخدمت فى السويد فى اكتشاف مواقع هذا العنصر وكذلك نوع من نباتات الريحان من ذوات الزهور الزرقاء لاينمو إلا فى البيئات التى تحتوى

على نسبة عالية من النحاس ، لاتقل عن ١٠٠ جزء فى المليون وقد استخدم هذا النوع من النباتات فى استكشاف عدد من رواسب النحاس فى روديسيا .

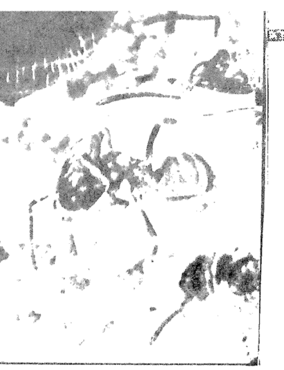
وهناك نوع من النباتات التى تعيش فى المناطق الغنية بالسيانيوم ويعرف باسم اسطاغالى (Astragalus) ، او الكثيراء والقتاد والغزروت . وقد استخدمت نباتاته فى الكشف عن خامات اليورانيوم فى الولايات المتحدة الامريكية .

وقد استخدمت النباتات الملحية (halophytes) ، فى استكشاف البترول . اذ تنمو هذه النباتات على القباب الملحية ، التى غالبا ماتتواجد فوق خزانات البترول .

فى بعض الاحيان تؤدى زيادة تراكيز بعض العناصر فى التربة ، وهذا مرتبط بوجود تراكيز عالية من بعض الخامات فى هذه التربة ـ الى جعل البيئة غير مناسبة لنمو اى نوع من النباتات عليها . ومن ثم فان غياب النباتات من منطقة ما ـ رغم توفر العوامل المناسبة لقيام اى نوع من انواعها ـ يعنى ان هناك تركيزاً من بعض الخامات فى المنطقة . وفى هذه الحالة فإن الاماكن الغنية بالخامات تبدو على شكل احزمة او اشرطة خالية من الاشجار وسط المناطق المخضرة . وقد استغلت هذه الظاهرة فى عدد من البلدان فى اكتشاف رواسب للنحاس والكروم والبلاتين .

مكامن الثروات

غالبا ما تظهر بعض التغيرات الغريبة على النباتات التى تنمو على التربة التى تحتوى على تراكيز عالية من بعض العناصر . وقد تستغل هذه الظاهرة فى استكشاف مكامن الثروات المعدنية اذا ما احسن استخدامها . ومن أهم التغيرات التى يجب ان توخذ فى الاعتبار بهذا الخصوص ، اختلاف حيوية النباتات بالنسبة للاحوال العادية ، اكتمال دورة النمو ، دورة التزهير ، النمو غير العادى الاختلافات فى شكل النمو والعقم



النمل الأبيض وسيط نشط فى نقل محتويات الأرض للعلماء

وهناك بعض الامثلة الهامة ، مثل ظهور بعض البقع على الاوراق فى النبات الغنية برواسب النيكل والكوبلت . كما ان وجود اليورانيوم او الثوريوم يمكن ان يتسبب فى ظهور اشجار عملاقة او على النقيض من ذلك على حسب نوع وفصيلة النبات .

كثيراً ما تغنى البكتريا عن استخدام اكثر الالات تعقيداً فى الكشف عن خزانات البترول والغاز الطبيعى ، وتقوم هذه العملية على حقيقة أن هناك كميات ضئيلة جداً من غازات الميثان والايثان والبروبان وغيرها من الغازات الهيدروكربونية ، تتسرب من حقول البترول والغاز الطبيعى الموجودة على اعماق كبيرة فى باطن الارض ، وتصل الى السطح . وفى حقيقة الامر فان المنقبون عن البترول لايستطيعون الكشف بمعداتهم المعقدة عن وجود تلك الغازات وبدلا من ذلك فانهم ينقبون عن نوع ما من البكتريا يمكنه ان يعيش فى اى مكان يحدث فيه خروج لتلك الغازات من باطن الارض حيث يستغل هذا النوع من البكتريا الغازات المتسربة ، ويعيش عليها كمصدر من مصادر الطاقة .

يقوم النمل الابيض بحفر انفاق تصل اعماقها مئات الاعماق وهو فى طريقه للبحث عن المياه الجوفية التى ان وصل اليها خرجت ابخرتها ولطفت جو تلك الانفاق . ومن العجيب ان يقوم النمل بحمل نواتج الحفر الى الخارج حيث يلقى بها عند ابواب الانفاق التى حفرها ومن الطبيعى ان يحتمل كل ماهو موجود من خامات معدنية تحت السطح فى نواتج الحفر التى القاها النمل الابيض عند ابواب انفاقه ، فاذا ما اراد باحث دراسة ما هو موجود تحت السطح فى هذه المنطقة فانه يجد ذلك ميسوراً اذ يأخذ نواتج الحفر ويجرى عليها دراساته ويبنى فروضه عن الخامات المعدنية فى المنطقة اعتماداً على نتائج التحاليل .

وهكذا يقدم النمل الابيض عينات من الاعماق للباحثين دون اى عناء منهم ، تمكنهم من الاستدلال عن مكامن الخامات بكل سهولة ويسر .

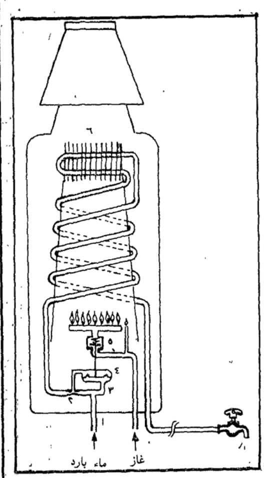
كشف سموم الاغذية بالعين المجردة

أجرى الباحث د. رؤوف محمد كامل الديروطى الباحث بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث .. دراسة عن الشبكة التلازمية .. بروتين (ا) فى اختبار سموم الانتيروتوكسين التى نتجها البكتيريا العنقودية .

تهدف الدراسة لانتاج مواد قياسية كدلائل للكشف عن سموم هذه الميكروبات فى الاغذية بطريقة مبسطة وسريعة يمكن متابعتها بالعين المجردة . ويُعتمد هذا الاختبار على تكوين الشبكة التلازمية فى حالة ايجابية النتيجة (وجود السم فى الاغذية) ويستخدم بروتين (ا) كدعامة رئيسية فى اختبار هذه السموم سيرولوجيا... وهذه المواد (الدلائل المنتجة) يمكن استغلالها صناعياً وانتاجها محلياً وتداولها تجاريا حيث تستخدم فى المعامل الصحية للكشف عن سموم الانتروتوكسين للبكتيريا العنقودية فى الاغذية أو تحديد السلالات المنتجة لهذه السموم من البكتيريا العنقودية .

كيف يعمل سخان المياه المنزلى ؟!!

* جهاز سخان المياه .. الذى يعمل بالغاز .. يتيح الحصول على المياه الساخنة بعد رفع درجة حرارتها اثناء مرورها خلال مواسير المبادل الحرارى «السربنتينة» التى بداخله .. والمصممة بحيث تنقل اقصى حرارة ناشئة من عمليات إحتراق الغاز ..

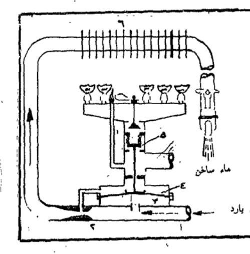


هذا الغاز الذى يتدفق الى شعلات السخان .. بمجرد فتح صنبور الماء الساخن وعند غلق الصنبور ينغلق تلقائياً مصدر الغاز المغذى لتلك الشعلات باستثناء الشعلة الصغيرة [البيلوت] .. حتى يظل هناك لهب صغير مشتعلا باستمرار ومعد لاشعال كميات الغاز التى ستتدفق عند تكرار الفتح لصنبور الماء الساخن وهكذا !!

* والشكل المبين يوضح مراحل التشغيل داخل سخان المياه المنزلى .. عند فتح صنبور الماء الساخن يتدفق الماء البارد خلال الماسورة [١] ثم بعد ذلك يمر من خلال الممر الضيق [٢] فيرتفع ضغط الماء فى الماسورة [٣] ويعمل ذلك على رفع الرق [جلدة الرداخ] [٤] الذى يرفع بدوره الابرة التى تدفع صمام الغاز [٥] الى اعلى .. وتجعل الغاز يندفع خارجاً عند قمة الشعلات .. حيث يتم اشعاله بواسطة اللهب الصغير (PILOT) فى الوقت الذى تكون المياه الباردة قد وصلت داخل المبادل الحرارى «السربنتينة» [٦] فيتم تسخينها وهى فى طريقها للخروج من صنبور الماء الساخن المفتوح ..

وعند غلق صنبور الماء الساخن يتوقف تدفق الماء البارد .. وينخفض الضغط اسفل [الرداخ] وتهبط الابرة .. مما يجعل صمام الغاز [٥] يندفع بإحكام ويمنع وصول الغاز نهائياً عن الشعلات الى حين فتح الصنبور مرة اخرى وهكذا !! ..

* * * * * *



طريقة مصرية لوقاية الكمبيوتر من الفيروسات

توصل أحد الباحثين بمركز تكنولوجيا النظم بالقاهرة الى اكتشاف طريقة جديدة لوقاية الحاسبات الالية (الكومبيوتر) من الفيروسات التى تصيبها وهى طريقة الرصد واكساب المناعة لجهاز الكومبيوتر وذلك لوقاية الحاسبات الالية قبل اصابتها .

تعد هذه الطريقة من افضل الطرق لحماية جهاز الكومبيوتر من الفيروسات لانها تعتمد على التنبؤ بدخول الفيروس قبل أن يدخل فعلا وهذا يعتبر انذارا مبكرا كما يقول المهندس رؤوف عرفات مكتشف الطريقة .

لاول مرة فى مصر

استئصال ورم من مخ فتاة

نجح الدكتور حسن جاويش رئيس قسم جراحة المخ والاعصاب بكلية طب جامعة الزقازيق فى أجراء أول عملية جراحية من نوعها على مستوى الجمهورية لاستئصال ورم يبلغ عشرة سنتيمترات فى ٧ سم كان ملتصقا بقاع الجمجمة لفتاة تبلغ من العمر ٢٥ عاما .

وكان الورم يضغط على اعصاب النصر واعصاب الشم والشرايين الرئيسية للمخ .

وفى تصريح خاص .. قال الدكتور حسن جاويش أن العملية استغرقت أكثر من عشر ساعات متصلة وتم استئصال الورم دون المساس بمراكز الاعصاب والمحافظة عليها .

وقد بدأت الرؤية تعود تدريجيا للفتاة حيث كانت شبه منعدمة بالعين اليمنى وبدأت حاسة الشم تعود أيضا بعد أن كانت تفقدها تماما ومازالت الحالة فى تقدم مستمر .

غضب الطبيعة



● طوفان الاعصار ●

أعاصير الموت والدمار..تجتاح العالم

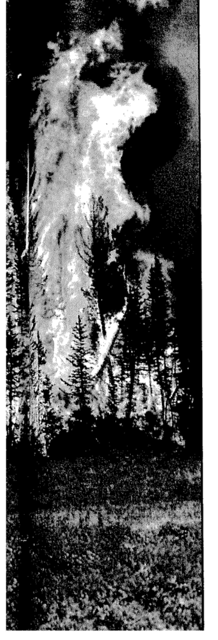
○ بينما وقف الرئيس الامريكي مختالا مزهواً بقوته يتهدد شعب العراق المستسلم لقرارات الامم المتحدة حتى بات أطفاله يموتون جوعاً .. أتى إليه أمر الله فى شكل اعصار (أندرو) الذى لم يبق ولم يذر .. فأتى فى عشية وضحاها على الاخضر واليابس .. ولم تغن (بوش) عنه أمواله وأساطيله وصواريخه وأنسى هذا الاعصار الامريكان أنفسهم فباتوا يعمهون .. وتحول الجنوب الشرقى للولايات المتحدة إلى جحيم إعصارى ألحق الخسائر فى الارواح والممتلكات والمزروعات بما يفوق خسائر أمريكا فى (بيرل هاربر) حتى أصبح ٣ ملايين لاجىء أمريكى بلا مأوى .

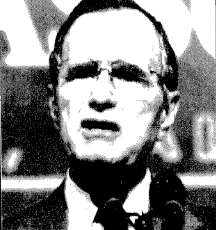
واعصار (أندرو) .. الذى إجتاح أمريكا الشهر الماضى يجعلنا نفتح ملف الاعاصير



● طوفان الاعصار ●

ترجمة وإعداد:
أحمد محمد عوف





● تكتبُ امريكا على وجه بوش ●

«نينو» شرد الاستراليين «واندرو» حول أمريكا لأنقاض

لنتعرف عليها ولا سيما أعصار (النينو) فى عامى ١٩٨٢ و ١٩٨٣ الذى تسبب فى الفيضانات والرياح العاتية والتصحر والجفاف واشعال الحرائق الهائلة وقتل الحيوانات والطيور فى استراليا وجنوب شرق آسيا وأندونيسيا والفلبين والهند وسرى لانكا وهاواى والولايات المتحدة الامريكية .. ولنتصور حجم الخسائر ما نراه فى الصورتين لاحدى جزر (جلا باجوسى) . فنرى فى الصورة الاولى الجزيرة قبل الاعصار بها آلاف الطيور وبعدما داهمها هذا الاعصار خلت من أى طير .

ولقد حطم (النينو) الجسور فى (إكوادور) بأمريكا الجنوبية ودمر القرى فى بتسوانا الافريقية وجعل جنوب شرق إفريقيا فى جفاف وتصحر لمدةعامين مما جعل قطعان المواشى تنفق جوعاً وعطشاً وأجبر الاهالى على هجر أكواخهم كما فى الصورة .

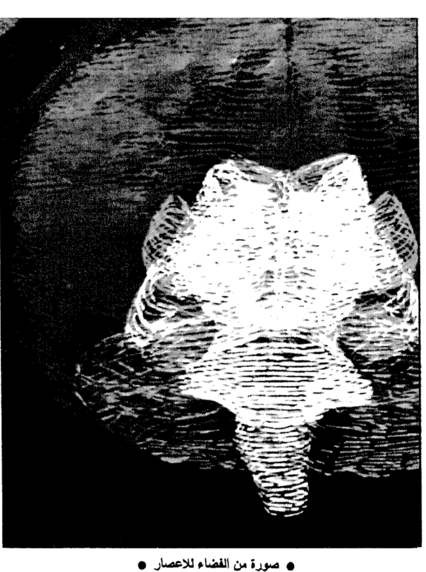
أعصار النينو

العاصفة الترابية التى سببها إعصار النينو حولت مدينة (ملبورن) الاسترالية إلى سواد وجعلها فى إظلام تام في وضح النهار ودفعت إستراليا للنينو ثمناً باهظاً نتيجة الدمار والخراب اللذين لحقا بها وبلغت الخسائر حوالى ثلاثة بلايين دولار نتيجة للجفاف والحرارة المرتفعة والعواصف الترابية والحرائق التى شبت فى الغابات والفيضانات الرهيبة . وعندما قامت

● نــواة الاعصـــار ●



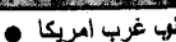
● فيضانات بأمريــكا !! ●



● صورة من الفضاء للاعصار ●



نوب غرب أمريكا ●



الخبراء: انتظرو هذه الكوارث.. كل عامين

السحابة الترابية التى ارتفعت إلى آلاف الاقدام كانت تحمل نصف مليون طن من الاتربة غطت مساحة ٣٠٠ ميل مربع وهبط على المدينة وحدها ١١ ألف طن من الغبار وسقط معظمه بعدها على (نيوزيلاندة) واشتعلت الحرائق فى الغابات حول ملبورن وغطى الركام الاسود كل شىء هناك . وتشرد الالاف فى جنوب استراليا بينما كان شرقها تكتسحه الفيضانات المدمرة والامطار الغزيرة والسيول الكاسحة . وعانى جنوب شرق استراليا من الجفاف الرهيب والعواصف المدمرة وفاض المحيط الهادى بأمواجه العاتية حيث غطت مياهه السواحل الاسترالية الجنوبية الشرقية وانخفض فوقها الضغط الجوى إنخفاضاً كبيراً لم يسبق له مثيل . وهذا ما جعل علماء الارصاد يصفون إعصار (النينو) بأنه أسوأ كارثة مناخية فى التاريخ الحديث . لان الخرفان كانت تموت عطشاً بالالاف وكانت السلطات تعجل بموتها ودفنها فى حفر جماعية .

وفى إندونيسيا والهند وتاهيتى تشرد الالاف ومات حوالى ١٧ مليون طائر فى جزيرة (كريسماس) وانتشرت الاوبئة فى هذه المناطق وارتفعت درجة الحرارة هناك .

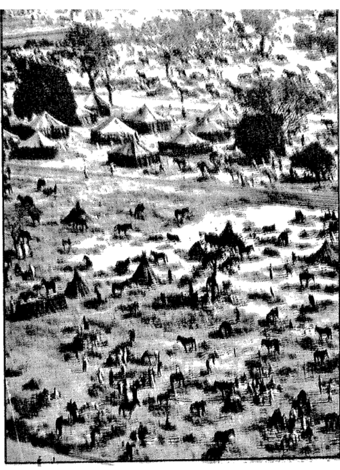
وفى الساحل الغربى لامريكا دمرت العواصف المحاصيل وتسببت الفيضانات فى إذابة الثلوج فوق قمم الجبال وتحطمت الجسور ودمرت المنازل والطرق فى الولايات المتحدة الساحلية التى تعرضت للاعصار ولا سيما تلك المناطق الواقعة على نهر (كولورادو) وأثر الجو والجفاف على أمريكا الوسطى ولا سيما المكسيك التى عانت نقصاً شديداً فى المياه . واتجهت العاصفة إلى خليج الخنازير وكوبا والاكوادور وشمال بيرو وتسبب فى حدوث الفيضانات الرهيبة التى تسببت فى موت المئات من الاشخاص .

وفى جنوب أفريقيا انخفضت المحاصيل إلى ٧٠٪ وتفشت الاوبئة وعانى الاهالى نتيجة هذا الاعصار من التشرد والجوع .

كارثة (أندرو) :

اجتاحت للولايات الجنوبية الشرقية فى الولايات المتحدة الامريكية موجات عاتية وتدميرية للاعصار (أندرو) خلال الشهر الماضى وداهم الولايات الغربية على ساحل المحيط الهادى اعصار (الترنادو) الذى تسبب فى الحرائق المدمرة التى ما زالت مشتعلة وقضت على الغابات فى ٥٠٠ ألف فدان هناك وعجزت وسائل الاطفاء عن إخماد هذه الحرائق وتسبب الترنادو فى اجتياح جفاف هذه المناطق بدرجة لم تشهدها الولايات المتحدة الامريكية . فالطبيعة تهاجمها شرقاً من المحيط الاطلنطى





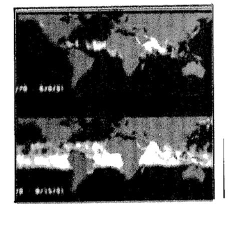
وغرباً من المحيط الهادى باعصارى الاندرو والترنادو . وكلا الاعصارين قاما من المناطق الاستوائية فى وسط المحيطين الهادى الاطلنطى لتتعرض أمريكا إلى أسوأ كارثة واعصار (أندرو) فاق كل التوقعات التى توقعها خبراء الارصاد الجوية والمناخية فى الولايات المتحدة الامريكية لانه تبين لهم بعد التدمير الشامل لمدينة ميامى واختفاء قاعدة (هومستيد) الجوية التى تعتبر أكبر قاعدة جوية فى العالم أن هذا الاعصار من الدرجة الخامسة وهى أقصى درجة اعصارية حيث داهم قاعدة كيندى وخربها رغم اخفاء الصواريخ والطائرات وسفن الفضاء منها وقضى على محطة الارصاد الجوية واقتلع طبقها الهائل من الارض ودمره .

أطلقت وسائل الاعلام الامريكية على هذا الاعصار من شدته وقوته التدميرية إعصار الموت والدمار لامريكا أقوى قوة فى العالم . وهذا الاعصار الذى وصفته الصحف الامريكية بالموت الاسود اقتلع الاشجار وأسقف المنازل وشرد ثلاثة ملايين أمريكى فى ولايات فلوريدا ولويزيانا والمسيسبى وسوى آلاف المنازل بالارض وألقى بالقوارب بساحل ميامى إلى شوارع المدينة الكنوبة كما داهم محطة الطاقة النووية قرب ميامى وكان العلماء قد أوقفوها إلا أنه دمر خزاناً كبيراً للوقود الذى سال فى خليج (بيز كاين) كما شرد الاهالى فى تكساس وأورليانز . وأصبحت أمريكا أغنى وأقوى دولة فى العالم منكوبة بين عشية وضحاها وسلط الله عليها غضبه لانها افترت وبغت فى الارض فأتاها أمر الله وسلط عليها نفثات من الرياح والهواء أفقدها توازنها وحولها إلى جحيم لا يطاق . وجعلها عبرة وعظة فى العالمين .

والنينو أيضاً :

كان (النينو) كارثة مناخية اجتاحت العالم بكل قاراته ما عدا أوروبا والمنطقة القطبية والسبب فى قيام هذا الاعصار تسخين المحيط الهادىء . وكلمة النينو معناها (المسيح الطفل) لان هذا الاعصار قام ابان الكريسماس . ويطلق على هذا الاعصار الذى يهب من جنوب شرق المحيط الباسفيكى كلمة الترنادو أيضاً عندما يهب على السواحل الغربية لامريكا .

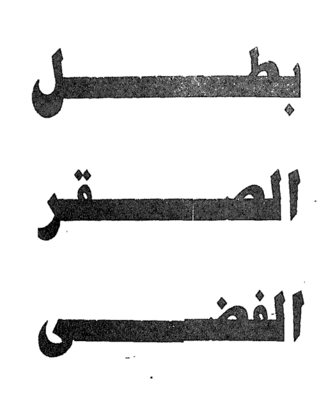
بداية قيام (النينو) كانت عندما سجلت أجهزة الرصد الجوى فى استراليا وتاهيتى إشارات تحذيرية حيث ارتفع الضغط الجوى فجأة هناك ولا سيما فى المنطقة القارية باستراليا بمنطقة (داروين) . وكان هذا الارتفاع نذيراً بحدوث كارثة مناخية ستقع على الخط ما بين إستراليا وأندونيسيا بعدها داهمت العواصف الترابية مناطق زراعة القمح باستراليا ودمرت المحاصيل وبعد عدة شهور جفت الغابات وأخذ حيوان الكانجرو يهيم بحثاً عن الطعام وأصبحت خرفان (المارينو) لا تجد قوتها وباع الفلاحون المواشى والخرفان بأبخس الاسعار تخلصاً منها وكانوا يهيبون بالسلطات قتل الخرفان ومواشيهم باطلاق النار ليتخلصوا منها لقلة الطعام والعلف .



نظرية قيام العواصف :

تنتج العاصفة الشديدة نتيجة إرتفاع بخار الماء مع الهواء فوق أرض أو منطقة قارية حيث ينطلق بخار الماء مع الهواء الصاعد فوق المياه الاستوائية ليبرد مع الارتفاع فى الجو فيزداد تشبعه ببخار الماء . واكتشف (البروفسور دكو) الهندى ظاهرة تأرجح الضغط البارومترى (الجوى) على نطاق واسع بطول خط الاستواء أى فيما بين المحيط الهندى وشواطىء أمريكا الجنوبية . فقرب سواحل بيرو تسخن أحيانا أبرد منطقة فى جميع المحيطات الاستوائية لفترة قصيرة من الزمن بسبب تدفق تيارات بحرية غير عادية من الغرب بطول خط الاستواء فى اتجاه الشرق لتصل المياه الحارة إلى مياه سواحل (بيرو) بغرب أمريكا الجنوبية . وفى نفس

البقية ـ ص٤٥





انطلقت أشعة الليزر .. بالقرب من سفينة المقاتلة .. أحدثت دويا .. ولكنها لم تصبها .. وغير الكابتن (أحمد لطفى) مساره .. بعيدا عن التشكيل الحربى المهاجم .

وكان هذا أمرا صعبا فى حد ذاته .. لانه كان محاطا من جميع الجوانب بنحو نصف متر .. من المواد الفائقة القدرة .. وأمامه نافذة واسعة من البلاستيك المدعم بألياف الكربون .. ذات منحنيات جانبية .. تمكنه من رؤية مساحات واسعة أمامه .

وبوساطة شاشات الكمبيوتر .. كان يمكنه تحديد موقع أى هدف .. فى أى اتجاه فى حدود نصف قطر يبلغ مائة كيلو متر .. أما أسلحة الليزر .. والصواريخ الحرارية .. فقد كانت أزرار إطلاقها أسفل يده اليمنى مباشرة .

كانت سفينة الفضاء المقاتلة (الصاعقة ١) .. ضئيلة الحجم .. ولكنها أنيقة الشكل .. سمكها عند أعرض جزء منها ثلاثة أمتار فقط .. فى المقدمة والمنتصف .. وجناحاها يمتدان للخارج .. بطول سفينة الفضاء البالغ عشرة

بقلم : رءوف وصفى

أمتار .. وتضمنت مؤخرتها .. خزان الوقود النووى .. أما جهاز المقاومة الالكترونية .. فهو يشكل ساترا واقيا حول سفينة الفضاء حتى يمكنها أن تتحمل الطاقة الانفجارية .. إلى حد معين ..

★ ★ ★

كان على الكابتن (أحمد لطفى) .. أن يراقب السفن الفضائية للاعداء التى أصبحت تحلق فوقه والاسلحة الاشعاعية المثبتة فى المدينة الحربية .. فوق كوكب (سيرسن) .. وفى نفس الوقت .. يجب عليه أن ينطلق فى خط متعرج بأقصى سرعته .. حتى يخطئه .. تقاطع الاشعة ..

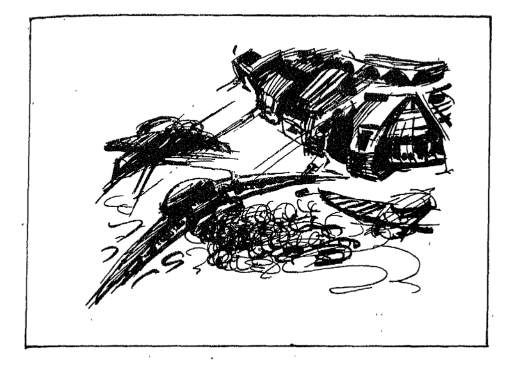
وكانت أشعة جهاز تحديد اتجاه الذبذبات تصدر من نقاط كثيرة .. فوق سطح الكويكب .. وبمجرد اصطدام أحد الاشعة بسفينة الفضاء ... يعرف مكانها على الفور .. ولاتمضى سوى بضع ثوانى .. قبل أن يقطع شعاع ثان .. الشعاع الاول .. ويمزقان سفينة الفضاء إلى أشلاء .. وهذا هو تقاطع الاشعة .. ولكن إذا تحرك الكابتن (أحمد لطفى) جانبا بدقة بالغة .. وبزاوية معينة .. فإنه يمكنه أن يتفادى جميع الاشعة القاتلة .

فى هذه اللحظات حدد مواقع المدافع الليزرية .. التى كانت تطلق أشعتها من فوق سطح الكويكب .. وأخذت تقذف بالاشعة الحارقة .. فى تصعيد سريع .. هبط إلى ارتفاع أقل .. محلقا على مسافة ثابتة ومنطلقا بأقصى سرعته .. حلق فوق المدافع الليزرية قبل أن تتمكن أطقمها من تحديد مكانه .

وفى لحظات نشب الارتباك والفوضى فى أسفل .. حيث تدافع الجميع .. وحاولوا توجيه أسلحتهم إلى مستوى الارتفاع الذى يحلق عنده .. ولكنه كان قد انخفض بدرجة كبيرة جدا .. ولم تتح لهم فى فترة الخمس ثوانى التى أمامهم .. أن يقوموا بضبط وتوجيه أسلحتهم ..

أطلق أشعة مدفع المقدمة عدة مرات .. وذلك بمجرد لمس زر موجود أمامه .. وكانت صدمة رد الفعل هائلة .. انفجارات مروعة .. تدمير شامل . وإن ماشاهده من دمار من الاسفل فى الثانيتين اللتين نظر فيهما إلى شاشات الكمبيوتر . أقنعه بأن جميع المدافع الليزرية فى هذا الموقع .. لن تتمكن من إطلاق نيرانها مرة أخرى .

وفجأة .. وجد أمامه تشكيلا من سفن الفضاء المعادية .. ولكن على ارتفاع يبلغ حوالى مائة



وخمسين كيلو مترا .. شاهدها فوق شاشات الكمبيوتر ..
بيد أنه كانت عدة سفن فضائية من الاسطول الوطنى .. تقوم بمهاجمتها بالفعل .. وسوف ينتهى القتال قبل أن يصل إليها .. ثم لمح ثلاث مجموعات جديدة على يمينه .. تضم كل منها ست سفن فضاء مقاتلة .. للعدو .. ذات لون أصفر شاحب وقاع أزرق .. تطير على ارتفاع منخفض جدا .. فوق سطح الكويكب .. وتبعد عدة كيلو مترات فقط ..
اتخذ قراره فى جزء من الثانية .. ورفع قدرة سفينته إلى أقصى حد .. وبدأ يطلق أشعة الليزر من المدافع الجانبية .. وبعد أربع ثوان .. كان يخترق التشكيل المعادى .. ومدافعه تطلق دفعات متتالية من أشعة الليزر .. فى كل الاتجاهات .. وكانت سفن الفضاء المعادية .. تبحث عن الاسراب التى تهاجمها .. ولم تنتبه إلى سفينته الوحيدة .. وتأكدت من وجوده بالفعل .. ولكن بعد أن ابتعد كثيرا عنها .
تحطمت ثلاث من سفن العدو القريبة .. وكانت النار تشتعل فى سفينة فضاء رابعة .. أخذت تهوى بسرعة .. وفى أقصى اليسار شاهد سفنا أخرى من الاسطول الوطنى الفضائى .. أتت لمؤازرته فى مهمته .
كانت ذات شكل أخاذ .. سوداء من أعلى .. وزرقاء فضية من أسفل .. وفى تلك اللحظات .. نشبت معركة فضائية بينها .. وبين مجموعة من السفن الفضائية للعدو .. توالت الانفجارات .. وتألقت أشعة الليزر .. وامتلأ مكان المعركة .. بالحطام المعدنى ..
استنتج الكابتن (أحمد لطفى) .. أن اهتمام العدو .. قد تحول عنه لفترة طويلة .. سمحت له بالفرار بعيـدا عنهـم .. ليحقـق الاهـداف الموضوعة له .. أصبح الان خلفهـم .. ولكن بعيدا إلى اليمين ..
وكانت سفن الفضاء المعادية .. فى وضع الاستعداد للهجوم .. وتراقب جهة اليسار .. حيث انحرف عنها .. أولا .. استغل ارتفاع موضعه الجديد وانطلق بسرعة أكبر .. ومدافعه تطلق جحيما من أشعة الليزر المركزة .. اندفع مباشرة .. مخترقا التشكيل المعادى .. ومر بمحـاذاة سفينتـى الـفضاء المعزولتيـن .. المحطمتين .. بالمجموعة الثانية .. ثم ارتفع لاعلى بسرعة هائلة .. وأخذت تطارده أربع سفن فضاء معادية .. بينمـا استدارت ثلاث سفن أخرى .. لتسد عليه الطريق من الامام ..
وبدلا من تغيير مساره .. اندفع مباشرة تجاه السفن الفضائية الثلاث .. ومدافعه ترسل وابلا من أشعة الليزر .. بينما أطلقت سفينتـه من مؤخرتها دخانا .. لارباك السفن التى خلفه وتضليلها .. واستطاع تفادى صاروخ معاد قادم من الامام ..
أما الصاروخ الذى أطلق على منتصف سفينة الفضاء (الصاعقة ١) .. فقد انفجر بتأثير شلال النيران الذى يطلقه باستمرار .
دار الكابتن (أحمد لطفى) بسفينته فجأة إلى اليمين بزاوية حادة .. ثم أخذ يطلق وابلا من الصواريخ الحرارية إلى يساره .. على السفينة الباقية المنطلقة فى أثره .. والتى لم تلبث أن اندفعت للامام .. مخترقـة وابل نيرانـه .. فانفجرت .. بدوى هائل .. وتناثر حطامها فى الفضاء ..

أصبحت السفن الفضائية المعادية .. تخشى مجابهته .. فلم تلبث أن تفرقت فى كل إتجاه .. ثم اختفت من على شاشات الكمبيوتر .. ساد الهدوء لفترة طويلة .. ثم عدد الكابتن (أحمد لطفى).. هدفا أمامه .. المدينة الحربية للأعداء .. التى أقيمت فوق كويكب (سيرس).. وأصبحت تهدد بعثات التعدين القادمة من كوكب الأرض .. إلى الكويكبـات الأخرى .. (فستـا) و(بـالاس) و(هكتور)..
كانت تحمى المدينة الحربية من جميـع الجهات .. شبكات كهربائيـة .. مثبتـة مكانها بوساطة ثلاث محطات فضائية حربية .. تحيط بها فى شكل مثلث هائل .. راقب بانبهار اختراق سفن الفضاء المقاتلة .. من الأسطول الوطنى .. لصفوف الدفاعات الإشعاعية .. واندفاعها تجاه محطات الـفضاء الحربيـة .. أطلـقت علـى المهاجميـن .. سلسلـة كثيفـة من الإشعاعـات المدمرة .. وتم إسقاط البعض منهـا .. وأبعد الباقى .. ولكن كان هناك المزيد من المهاجمين القادمين ..
كان الهجوم الجديد .. مركزا .. هدفه تدمير واحدة فقط من محطات الفضاء المعادية .. إلا أنه باء بالفشل .
لم يستطع الكابتن (أحمد لطفى) الانتظار أكثر من ذلك .. إذ رأى زملاءه في سفـن فضاء عاجزة .. منتشرة في غير نظام .. وأدرك أن الهجوم يجب أن ينجح .. وكل سفينة فضاء لها قيمتها .. كان بوسع محطة الفضاء الحربية .. أن تحتفـظ بحاجـز واقـى .. قوى .. ضد الانفجارات النووية .. أكثر وأقوى من المتاح لسفن الفضاء المنفردة .. ولكن لو أصبح تركيز قوة الإشعاعات عليها كبيراً جداً .. فإنها لن تتحمله طويلا .
وكانت جميع سفن الـفضاء تطلق نيرانها الآن .. وهى تناور بسرعة في أثناء الهجوم الخاطف .. وكلما اقتربت من أهدافها .. زادت نسبة تركيز نيران قذائفها .. وعندئذ .. بدأت المدافع الإشعاعية العملاقة .. لمحطة الفضاء .. فى الـرد .. بقسوة .. ونشرت المـوت بيـن المهاجميـن وسقـط فعلًا نصف عدد السفـن الفضائية المقاتلة وأدرك الكابتن (أحمد لطفى) أن الأسطول الوطنى الضخم تبدد .. وانفصمت عراه أمام ناظريه ..
وكان من نتيجة الهجوم .. سقوط الشبكة الكهربائية من ناحية واحدة فقط .. ورأى أن هذه هى فرصته للانقضاض على محطتى الفضاء الأخريين .. من الخلف قبل أن تتمكنا من عكس اتجاه مدافعهما الإشعاعية الجبارة .. كان يعلم أنها مهمة انتحارية .

إنطلق الكابتن (أحمد لطفى) بسفينته بأقصى سرعتها .. ودخل في النطاق الفاصل بين محطات الفضاء الحربية .. بحيث يمكنه أن يطلق أسلحته بحرية أكثر .. رآه المدافعون قادما .. ولكن بعد فوات الآوان .. فقد وصل إلى محطة الفضاء الثانية .. في وهــج من الأضواء الصفــراء والحمراء .. والمدافع الصاروخية الصغيرة .. وكانت سواتره الواقية .. تعمل بكامل طاقتها .. وهو يطلق حمولته الذرية .. من مسافة تقل عن مائة متر .. حف بقمة محطة الفضاء الثانية .. وهو مستمر فى إطلاق إشعاعاته .. من مسافة قصيرة جداً .. لدرجة أنه شاهد أفراد الأعداء الموجودين في مراكز الدفاع بمحطة الفضاء وهم يجتهدون لتركيز بصرهم عليه .

وفجأة .. تشقق البلاستيك الصلب لمحطة الفضاء الحربيــــة .. ثم مالت بشكل مروع . وتحطمت من منتصفها وظلت تترنـح لعــدة دقائق .. بعد زوال الساتر الواقــى لهــا .. وعندئذ .. أطلق الكابتن أحمد لطفى إشعاعاته وصواريخه .. داخل المــاسورة المستطيلــة الهائلة .. التى تحتوى على المفاعلات النووية لمحطة الفضاء .. إنفجرت محطة الفضاء وتناثرت أجزاؤها فى كل الجهات ، واشعلت السمـاء حولها ، واندفعت سفينــة الفضاء (الصاعقة ١) إلى الخلف في منحنى دقيق .. كاد أن يصيب الكابتن (أحمد لطفى) بالدوار .. ثم شاهد عداد الضغط يتوقف .. وشعر أن أجهزة الجاذبية المضادة .. لا تعمل .. فقد حدث شق كبير متعرج .. عبر مقدمة سفينته الفضائية .

★ ★ ★

أدرك الكابتن (أحمد لطفى).. أن محطات الفضاء الحربية ... أصبحت بلا فاعلية .

فقد سقطت بسرعة الشبكات الكهربائية .. من المحطتين الاولى والثانية .. حتى أنها جذبت معها .. محطة الفضاء الثالثة في المثلث .. إلى أسفل .. لنهايتها المحتومة .. وتبدد دفــاع الأعداء .. ولم يبق سوى عدة مدافع إشعاعية متفرقة في مربع المدينة الحربية .. فوق كويكب (سيرس).. أخذت تطلق أشعة الليزر .. في يأس .

وشعر الكابتن (أحمد لطفى) بسعادة غامرة .. وهو يشاهد مئات السفن الحربية المقاتلة من الأسطول الوطنى .. وهى تتجه إلى مدينة الأعداء للقضاء عليها تماما .. وفجأة .. انفصلت مؤخرة

سفينته واندفعت إلى أسفل .. مغلفة بالنيران .. حاول الضغط على زر الهروب .. الذى كان من المفروض أن يقذفه تلقائياً .. ويفتح مجرى الدفع النفاث .. إلا أن المنظومة لم تكن تعمل .. أدار اتجاه سفينة الفضاء بصعوبة إلى اليمين .. وكان الشق فى السفينة يتسع الآن.. بما يكفى لخروجه منهـا .. جذب ومسدساً لاطـلاق موجـــات الجاذبية .. لتوسيع الفتحة أكثر .. وبدأت بعد ذلك في أخطر مهمة .. الخروج من سفينة الفضاء (الصاعقة ١)..

انحشر في منتصف المسافة تقريبا .. عندما اشتبكت مظلة الطوارىء .. وأصبح في حالة ميئوس منها .. ثم جاءت صدمة قوية من مكان مجهول .. هزت سفينة الفضاء .. وأطاحت به بعيدا .. سقط تجاه كوكب (المشترى).. وهو نصف فاقد للوعى .. وكانت ذراعه اليسرى فاقدة للاحساس .. وفهم من بروز عظامها أنهـــا كسرت .. وتمزقت .

كان الكابتن (أحمد لطفى) قد تلقى تدريبا عن كيفية التحكم في الهبوط بوساطة مسدسات موجات الجاذبية .. وعند ارتفاع حوالى مائتى متر .. أطلق تيارا من موجات الجاذبية .. في اتجاه محيط النشادر الذى يمتد بلا حدود أسفله . خفضت سرعة هبوطه ودفعته قليلا تجــاه الشاطىء .. انتظر حتى آخر لحظة .. ليوقف نفسه .. وكان تيار موجات الجاذبية التالى .. كافيا جداً

توقف تماما على ارتفاع خمسة امتار فوق الشاطىء .. بيد أن قوة الصدمة أطاحت بمسدس موجات الجاذبية .. بعيداً عنه .. ليهوى بشكل دوامى .. سقط جسمه فوق الرمال البيضاء .. وظل ممدداً وهو فى غاية الإجهاد والضعف .. بحيث لم يتمكن من التحرك .. وأصبح مهددا بأن يسحبه الموج إلى محيط النشادر .. وفى هذا موت محقق .. وبعد عدة ساعات وجده فريق الانقاذ على حافة المحيط وهو فاقد الوعى ولكنه كان لا يزال يتنفس .

★ ★ ★

لقد وقعت المعارك الفضائية دائما في القرن الحادى والعشرين .. وربما سوف تستمر في الزمن القادم .. ولعل أعظمها .. ما يكون فى شكل تعامل فردى مع العدو .. لهذا فقد شعر الكابتن (أحمد لطفى) بالرضا عن أدائه للمهمة التى انيطت به .

إنه أحد أبطال تشكيل سفن الفضاء (الصقر الذهبى) التابع للأسطول الكونى الذى يدافع بكل بسالة عن كوكبنا الغالى ضد أى تهديد يأتى من الفضاء !!!

النادى العلمى

إعداد:
محمد عبدالرحمن البلاسى



حيوان يغسل طعامه

يستوطن الراكون مناطق الغابات من جنوبى كندا حتى أمريكا الوسطى وهو ليلي النشاط .. يسكن فى تجاويف الاشجار وبين الصخور .. وقد يرضى بأن يسكن فى جحر هجره حيوان آخر .. ويبلغ طول الرأس والجسم معا ٥٥ سم وطول الذيل ٤٠ سم

والراكون حيوان انفراوى يأكل كل شىء لكن له ولع بالضفادع والاسماك والفئران وغيرها من الحيوانات الصغيرة .. فيربى لجسمه طبقة من الشحم تغذيه أثناء بياته الشتوى الطويل ..

يتمتع الراكون بحاسة لمس متطورة بفضل أنفه الحساس ويديه الناعمتين .. وهو متسلق وسباح ماهر بالنسبة إلى حجمه .. تلد أنثاه ثلاثة أو أربعة جراء فى البطن الواحد .. ومع أن الراكون ليس قوى البنية ولا سريع الحركة فإنه غالبا ما يفلت من أعدائه بفضل ذكائه وسعة حيلته ..

● الطريف والمثير أن الراكون يحب الماء .. لا لأنه يجد فيه غذاءه فحسب بل لأنه تعود أن يغسل فيه طعامه قبل تناوله .. ويفعل ذلك خاصة فى الاسر .. وآثار أقدام الراكون الكبير تشبه آثار أقدام الطفل الصغير !!

جرثومة !!

● الجرثومة والجرثوم فى اللغة وجمعها جراثيم أصل الشىء وقد استخدمت اصطلاحا بمعنى الميكروب المسبب للمرض ويشمل عدة كائنات حية دقيقة من نباتية وحيوانية مثل البكتريا والفطر والفيروس .. كما يمتد الاصطلاح فيشمل الديدان الطفيلية المسببة لبعض الامراض أو التى تنقل الامراض بواسطتها !!

بنج !!

● البنج .. نبات مخدر .. وهو يعرف بنبات السكران والسكران نبات من الفصيلة الباذنجانية .. وتحتوى أوراقه وبذوره على الداتورة وبعض الاتروبين ..
عرفه واستخدمه أطباء العرب .. وحذروا من أن تعاطيه يزيل العقل ليومين .. أو ثلاثة !!

فضل العلم !!

● العلم خير من المال .. العلم يحرسك وأنت تحرس المال والمال تنقصه النفقة .. والعلم ينمو مع الانفاق .. والعلم حاكم .. والمال محكوم عليه .. ويهلك خزنة الاموال وهم أحياء .. ولكن العلماء يبقون ما بقى الدهر .. تختفى أجسامهم ولكن فكرهم ومثلهم وعلمهم تبقى مع الزمن !!

من أقوال
أمير المؤمنين على بن أبى طالب
رضى الله عنه

مصطلحات

● جيو كلمة يونانية بمعنى أرض تدخل فى تكوين عدد من المصطلحات العلمية منها :

١ ـ جيوفيزيقيا : علم دراسة الظواهر الارضية كالجاذبية والمغناطيسية الارضية والاشعة الكونية والارصاد الجوية وطبقات الجو العليا وغيرها ..
وقد وضع فى عام ١٩٥٧ برنامج على مستوى عالمى اشتركت فيه ٦٦ دولة لهذا الغرض لهذا أطلق على عام ١٩٥٧م اسم السنة الجيوفيزيقية !!

٢ ـ جيوغرافيا : (جغرافيا) علم وصف الارض

٣ ـ جيولوجيا : علم طبقات الارض وهو علم طبيعى يدرس تكوين الارض وتاريخها

٤ ـ جيومورفولوجيا : علم دراسة التاريخ التكوينى للارض !!

٥ ـ جيوكيميا : ويقصد بها علم دراسة العناصر الكيميائية التى تحتويها القشرة الارضية !!

إصنع بيديك

ضفدع الأرصاد الجوية !!

□ هذا الضفدع الورقي الصغير .. سوف يتسلق صعودا أو هبوطا على السلم تماما كما يفعل الضفدع الحقيقي .. ويدل عن حقيقة الاوضاع الجوية ..

● قم بتشغيل زائدة معدنية تبلغ من الطول حوالى ٦ سم على شكل حرف U ثم اصنع بها ثقبين .. مرر من خلالهما ابرة يمكنها أن تدور حول محورها بسهولة ..

مرر الابرة في لهب كي تكتسب بعض الخشونة .. وبمساعدة سلك رفيع ثبت في هذه الابرة ضفدعة سبق رسمها على ورق مقوى أخضر اللون .. عند منتصف السطح الداخلي لبرطمان يبلغ طوله ١٠ سم .. ألصق حافة المعدن ثم ألصق عند أحد الجوانب الداخلية سلما من الكرتون .. لف حول الابرة خيطا رفيعا .. واستخدم ثقلا خفيفا لموازنة الجهاز .. ألصق على قطعة من المطاط الرقيق قرصا من الكرتون .. ثم مرر الطرف الثاني للخيط من خلال ثقب رفيع يقع في منتصف قرص الكرتون ..

● شد قطعة المطاط الرقيق تماما على البرطمان بحيث تسد الفوهة باحكام شديد كما يجب أن يكون الخيط مشدودا للنهاية .

● عندما تتحسن الاحوال الجوية يزداد الضغط الجوى وبذلك يندفع الغشاء المطاطى نحو داخل البرطمان ونتيجة لذلك تتسلق الضفدعة السلم إلى أعلى . وعندما يكون الجو رديئا ينخفض الضغط الجوى .. وبذلك يقل ضغط الهواء على الغشاء المطاطى وتبدأ الضفدعة في النزول على السلم .

التشريح

● التشريح : علم يدرس تركيب وصفات وظائف الاعضاء والانسجة التى تتكون منها الكائنات الحية !!

● وعلم التشريح الانسانى من العلوم التى وقفت المعتقدات الدينية في طريق نهضتها ردحا طويلا من الزمن .. فكان الاطباء من العرب والاوروبيون في القرون الوسطى يقومون بالتشريح سرا .. وعندما أنشئت مدرسة الطب بالقاهرة في عام ١٨٢٧م على يد الطبيب الفرنسي «كلوت بك» لاقى عنتا في ادخال دروس التشريح باستخدام جثث الموتى .. وكان ذلك سببا في موته مقتولا !!

أشهر المخترعين ومخترعاتهم

● المصعد الكهربائى .. اليشا أوتيس الامريكى عام ١٨٦١م .
● اطارات المطاط جون ب. دانلوب الايرلندى عام ١٨٨٨م .
● آلة الغزل جيمس هارجر جريفز الانجليزى ١٧٦٤م .
● ماكينة الخياطة الياس هاو الامريكى ١٨٤٦م .
● شطاطة الكبريت جون ووكر الانجليزى ١٨٢٧م .
● النظارة اخترعها دجلى أرمانى سنة ١٢٨٥م .
● ساعة الجيب اخترعها هيل سنة ١٥٠٠م .
● البارومتر (جهاز الضغط الجوى) ايفانجلستاتو ديشيلى الايطالى سنة ١٦٤٣م .

قالوا !!

● إذا زرعت لسنة فازرع قمحا .. وإذا زرعت لعشر سنوات فازرع شجرا .
● وإذا زرعت لمائة عام فازرع رجالا !!
● المعروض منها في الكتب والصحف والمساجد والكنائس أكثر من اللازم «النصائح» !!
● أفضل أن تنام بلا عشاء على أن تستدين طعام افطارك !!
● كل الناس ظرفاء عندما يعلمون أنك سوف ترحل !!
● حكيم ذلك الذى يحسن معاملة الاخرين فى صعوده .. لأنه سوف يقابلهم مرة أخرى في نزوله .
● المناصب لا تغير الناس .. إنها تكشفهم !!
● حيث توجد أضواء قوية .. توجد ظلال قوية أيضا!!
● يصل إلى البحر من يمشى مع النهر !!
● من الممكن أن تنتزع مواطن من وطنه .. من المستحيل أن تنتزع الوطن منه !!
● لا يتعلم كثيرا من يتعلم بأذنيه !!
● متاعب المعدة تبدأ من الفم .. ومتاعب القلب أيضا !!
● إذا راحت لا تجيء كلمة قلتها .. رصاصة أطلقتها .. وفرصة أضعتها !!
● إذا كانت الانسانية صادقة في حبها للعدل .. لتحقق ذلك العدل من ألوف السنين .
● أفضل أن تنام على ما تنوى أن تفعله .. من أن تظل مستيقظا على ما فعلته !!

زجاج

● الزجاج يذوب في درجة حرارة عالية تتراوح بين ٨٠٠° ـ ٩٥٠° درجة مئوية !!
● لولا الزجاج لما صنع الانسان التلسكوب والميكروسكوب .. ولما قدر بالتالى على اكتشاف الكواكب البعيدة .. ورؤية الاحياء الدقيقة التى تسبب الامراض !!
● الالياف الزجاجية تغزل وتحاك كما يغزل القطن ويحاك ويصنع منها ثياب لامعة غير قابلة للاحتراق !!
● بعض اللدائن الصناعية (البلاستيك) يحل اليوم محل الزجاج في كثير من الصناعات !!
● زرع النباتات داخل بيوت زجاجية يحميها من البرد واستعمال هذه البيوت بدأ قبل حوالى ٣٠٠ سنة !!
● يستعمل للسيارات زجاج خاص لا يتطاير شظايا إذا انكسر .. ويسمى لذلك زجاج الاسلامة !!

هؤلاء آبائى فجئنى بمثلهم

كوهين العطار.. رائد الطب والصيدلة

■ اشتهر كوهين العطار .. بممارساته فى حقلى الطب ، والاقربازين .. وقد ظهرت عبقريته فيما خلفه لنا من مصنفات عديدة .. أهمها ، كتابه الموسوم (منهاج الدكان ودستور الاعيان فى تركيب الادوية النافعة للابدان) . ■

ويسعدنا ، ان نقدم فى عجالتنا هذه .. هذا العالم الشهير وكتابه (منهاج الدكان ..) .

نسبه .. وحياته

هو ابو المنى داود بن أبى نصر بن حافظ الهارونى .. المعروف بـ (كوهين العطار) ، لم يُعرف بالتحديد تاريخ مولده .. اوحتى تاريخ وفاته .. وان كانت بعض المصادر التى بين أيدينا قد اشارت الى انه توفى بعد سنة ٦٥٨ من الهجرة المباركة (الموافق سنة ١٢٦٠) .

وكان كوهين العطار قد امضى معظم حياته بمدينة القاهرة يمارس الطب والاقرباذين «الصيدلة» فى بيمار ستانها الكبير .. وصنف العديد من الكتب والرسائل المتعلقة بهذين الحقلين .. وكان له بصمات واضحة فى تقدمهما .

وعرف الكثير من المراهم التى تستخدم فى إبراء الامراض الجلدية .. وعالج الاورام

حسنى عبدالحافظ

الحارة .. وأمراض الرأس والشعر .. وامراض العيون .. وخشونة الحلق .. والقولنج .. واورام الظهر والخاصرة .. والاسهال .. والامساك .

وقد صنف كوهين كتاباً اقرباذينياً مهماً وهو كتاب (منهاج الدكان) الذى جمع معلوماته من كتاب المنهاج لابن جزلة وكتاب الارشاد لابن جميع وكتاب الدستور البيمارستانى لداود بن البيان . وكتاب الملكى للمجوسى .. بالاضافة الى المعلومات والحقائق التى استوعبها من خلال ممارساته السريرية (الاكلينيكية) .

وعن كوهين العطار وطريقته فى التحضير الاقرباذينى .. يقول د . انور الرفاعى : «ان كوهين العطار وضع طريقة ممتازة لتحضير الاقرباذين .. وكتب القواعد الاساسية لهذه العملية سميت (الدستور البيمارستانى) ، اى دستور المستشفيات وكانت الصيدلة آنذاك اشرف الصنائع بعد صناعة الطب .

منهاج الدكان

وكتاب كوهين العطار .. الموسوم (منهاج الدكان ودستور الاعيان فى تركيب الادوية النافعة للابدان) كتاب متميز فى عصره .. اذ ان كوهين جمع فيه ما بين الطب والاقرباذين

بطريقة سهلة مبسطة .. لا تكلف القارىء بذل الجهد فى استيعاب مابه من معلومات .

وهذا الكتاب يتألف من مقدمة .. جاء فيها : «.. وبعد فإننى رميت مجموعاً يكون جامعاً جميع اغراضى ، كافياً فى جميع ما يحتاج اليه الراغب فى تحصيل الاحاطة بكامل .. ماهو مشتغل به من صناعة الصيدلة .. اذ كانت هذه الصناعة اشرف الصنائع ، بعد صناعة الطب ، اذ كانت آلة لصناعة الطب التى موضوعها النظر فى بدن الانسان ، من حيث حفظ صحته إن كانت موجودة ، أوردها ان كانت مفقودة وذلك انما يكون بالادوية المفردة والمركبة والاغذية المألوفة فلم اجد كتاباً جامعاً لما وقته ولا اقربازين لاحد من المتقدمين او المتأخرين كافياً فيما قصدته وكان قد وضع فى زمانى الشيخ السديد ابو البيان كتاباً لطيفاً سماه (الدستور البيمارستانى) .

وذكر أنه قد ذكر فيه جميع ما يحتاج اليه وان لا حاجة الى غيره من المدونات ولعمرى لقد أهمل اشياء كثيرة مما يحتاج اليه من يكون له عناية .. بصناعة الصيدلة المعروفة فى هذا الزمان بصناعة العطر والشراب .. قصد الاختصار وكانت مخاطبته فيه لمن يكون طبيباً عارفاً لانه قد ذكر فيه قانون عمل الاشربة جملة والربوب .. فجمعت هذا الكتاب مختاراً من عدة اقرباذينات .. كالارشاد والملكى والمنهاج واقرباذين ابن التلميذ والدستور .. ومما نقلته من ثقات من العشابين ومما امتحنته وجربته بيدى واخذته عن ثقة جربه ومن امتحان الادوية المفردة والمركبة ، ومما نقلته عن مشايخ عاصرتهم ثقات مشتغلين بهذه الصناعة الجليلة .

من هـــو ؟!..

● طبيب اغريقى ولد فى عام ١٣٠م وتوفى عام ٢٠٠م .. ولد فى بلاد اسيا الصغرى ثم ارتحل يطلب الفلسفة والطب حتى استقر بمدينة روما فى عهد الامبراطور «أوسيليوس» .. وقبل مغادرته بلاد اليونان صدر اعلانه لاهل اليونان أن هذا الطبيب المشهور قد ترك اليونان للبحث عن الامراض التى يمكن أن يعالجها فى بلاد الرومان .. وله حرية العودة لوطنه .. لانه ليس منفيا ولم يرتكب أية جريمة !!

لذا فقد قام بسفريات كثيرة وواسعة .. معلما الناس من ذوى المعرفة ما يعرفه من اكتشافات حتى يساعدوا الاخرين بدورهم ..

هو أول من قارن بين تركيب جسم الانسان والحيوان .. وذلك بتشريح الاثنين ..

ولعل عمله هذا هو الذى استحق عليه اللقب المعروف «أبا التشريح» حيث ضرب العرب به المثل فى الحكمة والبراعة الطبية حتى أنه دعى بخاتم الحكماء !!

ذاع صيته فى العلاج والجراحة .. وألف فيها كتبا ورسائل قيل أن ما بقى منها يبلغ ٨٣ مؤلفا .. أصبحت مرجع الطب والاطباء نحوا من ألف سنة .. وقد ترجمت إلى العربية منذ العصر العباسى .. منها كتاب التشريح والعلل والامراض .. والنبض بتدبير الاصحاء .. الادوية المفردة .

الحل هو : الطبيب اليونانى .. «جالينوس»

وبعد المقدمة (المسهبة) .. يقسّم كوهين العطار كتابه هذا الى ٢٥ باباً .. خص الاول منها للصفات التى يجب أن يتحلى بها الصيدلى . والثانى جعله لعمل الاشربة وكيفية طبخها وما يصلحها اذا فسدت .. والثالث فى الربوب وتربيبها . والرابع فى المربيات وتركيبها والخامس فى المعاجين وكيفية عجنها . والسادس فى الجوارشنات . والسابع فى السفوفات ودقّها . والثامن فى الاقراص وتقريعها . والتاسع فى اللعوقات . والعاشر فى الحبوب وتحبيبها . والحادى عشر فى الارياجات وتدبيرها والمطبوخات السهلة وغيرها . والثانى عشر فى الاكحال . والثالث عشر فى كيفية عمل الاشيافات وذكر بسائطها ومنافعها . والرابع عشر فى المراهم . والخامس عشر فى الادهان والبخورات وكيفية اتخاذها . والسادس عشر فى الاطلية واللطوخات . والسابع عشر فى السنونسات وأدوية الفم . والثامن عشر فى الفتائل . والتاسع عشر فى إبدال الادوية التى يتعذر وجودها . والعشرون فى الجبارات والاضمدة . والحادى والعشرون فى شرح أسماء الادوية المفردة . والثانى والعشرون فى الاوزان والمكاييل . والثالث والعشرون فى وصايا ينتفع بها فى ذلك . والرابع والعشرون فى كيفية اتخاذ الادوية المفردة وفى اى زمان وفى اى مكان وفى اى الاشياء تخزن . والخامس والعشرون فى امتحان الادوية المفردة والمركبة وذكر ما يستعمل منها وما لايستعمل .

مخطوطات المنهاج .. وطبعاته

ويذكر د . حمارنه أن دار الكتب الظاهرية تحتفظ بنسخة خطية من كتاب كوهين العطار .. «منهاج الدكان» ، تحت رقم ٥٤ ط .

كما يوجد نسخة خطية أخرى فى مكتبة المتحف العراقى ، تحت رقم ١٣٠٩٣ .. وعدد صفحات هذه النسخة ٢٦٦ صفحة .

وفى مكتبة دار الكتب المصرية .. يوجد نسخة خطية ، وكذا يوجد نسخ خطية فى مكتبات ليدن ، وإستانبول ، والهند ، والمانيا .

والجدير بالذكر .. ان اول طبعة ظهرت لهذا الكتاب كانت عام ١٨٧٠ م ، بمدينة القاهرة .. ثم تعددت طبعاته .. ففى عام ١٨٨٣ ظهرت له طبعة ممتازة باللغة العربية . وفى عام ١٩١٢ ظهرت له طبعة اخرى .

وقد ظهرت للكتاب طبعات بلغات عالمية متباينة .. منها طبعة باللغة الانجليزية وأخرى بالالمانية .. وثالثة بالفرنسية ■

استكشاف الفضاء .. بقية ص ١٧

بالذهب ، وقد غلفت بغطاء من الالمونيوم لضمان حمايتها وحماية التسجيلات ، ضد الصدمات وتأثيرات غبار ما بين الكواكب وغبار ما بين النجوم لمدة مائة مليون عام !

وتحمل كل من المركبتين تسجيلا بالصوت والصورة بالاضافة إلى عشرة أجهزة علمية . وقد تم طبع التسجيل على قرص نحاسى غير قابل للكسر ، صنع خصيصا لرحلة فويجر ، وقد زودت كل مركبة بالاجهزة الضرورية لعرض تلك التسجيلات مع كامل التعليمات اللازمة للتشغيل مع الاستعانة بالرسوم التوضيحية .

أما محتويات التسجيل فقد اقترحها العالم «أرل ساجان» ، مع مجموعة من العلماء . وكانت مادته مستوحاة من حياتنا الارضية . وقد ضم كل تسجيل أكثر من مائة صورة للنباتات والمناظر الطبيعية والاطفال وصورة رجل وامرأة ، وصور للعالمة «جين جورول» وبحوثها العلمية عن فصيلة الشمبانزى ، وتحيات أهل الارض بواسطة ٥٥ لغة منها ما هو منقرض مثل اللغة الحيثية والسومرية بالاضافة إلى بعض اللغات الحية كاللغة العربية والانجليزية والالمانية والروسية والصينية . وقد استعرض التسجيل أيضا تاريخ الموسيقى على الارض من باخ إلى بتهوفن مع صوت طفل رضيع وأصوات أرضية كالبراكين ونقيق الضفادع وأصوات الحيوانات وضجيج السيارات فى شوارع نيويورك وأزيز الطائرات والبواخر وإطلاق الصواريخ الفضائية .

اما توجيه المركبة فكان يتطلب الدقة البالغة . وكان الامر كما وصفه أحد المهندسين أشبه بقيادة سيارة لا تستجيب لسائقها إلا بعد ثمانى ساعات وهو الوقت الذى يستغرقه وصول الاشارات ذهابا وإيابا إلى المركبة . وهنا أيضا نجح الفنيون فى التوقيت بفارق لا يتعدى الثانية وثلاثة أعشار . وقد شبه أحد المهندسين الدقة التى يجب توفرها بانها نفس الدقة المطلوبة من لاعب الجولف لكى يقذف بالكرة من نيويورك لتقع فى حفرة صغيرة محددة فى بقعة بعينها بين مروج كاليفورنيا الخضراء .

أى اعجاز هذا الذى يحيق برواد العلم فى عصر الفضاء ؟! وأى عبقرية شملت هؤلاء القوم الذين أقاموا من العلم والجهد والمال والصبر والعزيمة والتعاون العلمى الصادق ، درجا يعرجون منه إلى منافذ السماء بسلطان . متخطين حدود الجاذبية منطلقين خارج حدود المجموعة الشمسية برمتها ليقفوا على قبس ضئيل من أسرار هذا الكون وعظمته .

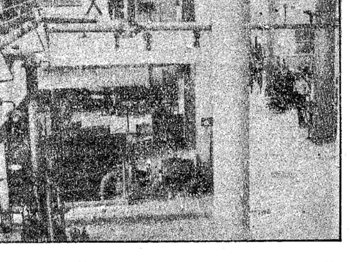
..ومعامل كليات الهندسة منذ الحرب العالمية

اساتذة الجامعة :

بصراحة..الطلاب هم الضحايا!!

يدرسون فلسفة بدلا من هندسة!!

أكد طلاب وأساتذة كليات الهندسة انهم ليسوا أسعد حظاً من نظرائهم فى الكليات والجامعات الاخرى فالامكانيات محدودة وتكاد تكون منعدمة فى المعامل والورش .. ومن ثم يطالبون بوقفة لدعم وتطوير هذه المعامل وتلك الورش وربط الدراسة بالمجتمع والبيئة علمياً وخدمياً .



المشكلة ليست وليدة اليوم بل هى قضية مثارة منذ فترة طويلة وقد نبهنا فى عدد سابق إلى معامل كليات العلوم واليوم نستكمل حديثنا عن كليات الهندسة وما آلت إليه .

فى البداية يقول الدكتور محمد مخلص أبو سعدة عميد هندسة القاهرة فرع الفيوم أن مشكلة الجامعات جزء من مشكلة المجتمع ككل .. والمفروض ألا أنشىء أى جامعة جديدة أو حتى كلية إلا إذا توافرت كافة المقومات المطلوبة .

يضيف ان مشكلة نقص الامكانيات يعانى منها كافة أطراف العملية التعليمية الطالب والاستاذ ومعامل الكلية نفسها.. فبالنسبة للطالب.. كانت هناك قديما رحلات بحثية نطلق عليها اسم رحلة البكالوريوس .. حيث كان الطلاب يسافرون لزيارة المشاريع المختلفة .. وهذه الرحلة حالياً ألغيت لعدم وجود الامكانيات ولزيادة عدد الطلاب ولارتفاع التكاليف .. وبالنسبة للاستاذ فإن ايراده لا يكفيه وبالتالى يضطر للعمل فى أكثر من

تحقيق

سامح محروس

جهة للحصول على دخل إضافى وهذا بالطبع يؤثر عليه . أما بالنسبة لمعامل الكلية فهى كما نعلم تحت المستوى المطلوب .. ولن نقول انه لا توجد ميزانية لشراء المعدات بل نقول انه لا توجد ميزانية لصيانة وإصلاح ما هو موجود ولا توجد ميزانية لشراء المراجع .

والمطلوب ان ننظر للجامعة كمؤسسة إنتاجية وليست مؤسسة خدمات فإنتاج الانسان المتعلم القادر على التعامل مع تكنولوجيا العصر هو أفضل شىء .

الطالب هو الضحية

ويؤكد الدكتور على عبد الفتاح هاشم أستاذ بقسم هندسة الطيران بهندسة القاهرة : أن الطالب هو الضحية الاولى لمشكلة نقص الامكانيات لانه عندما يلمس الجانب العملى للموضوع فإن هذا من شأنه ان يخلق عنده رؤية واضحة للمعلومات مع كيفية توظيفها لحل المشكلات .. ومن هنا فالجانب العملى مطلوب قبل الجانب النظرى لان هذا يعطى البعد الواقعى والتطبيقى للعلم .. وفى بعض الاحيان يستطيع أن يتغلب على نقص الامكانيات بأن يكون عنده مهارات ذهنية خاصة بالخيال .. ولكن كل هذا

لا يعوض النقص ولا يحل المشكلة .

ومن ناحية أخرى فالطالب الذى لم يتعامل مع الاجهزة والماكينات وأجهزة القياس ... إلخ يتكون عنده شيء من الرهبة من التعامل مع الاجهزة .. وبالتالى نقول أن الممارسة هى بذرة خلق الحس الهندس الصناعى التقنى لدى الخريج .

يضيف الدكتور جمال محمد عبد المعطى أستاذ الديناميكا الهوائية بقسم هندسة الطيران .. كلية الهندسة ـ جامعة القاهرة : نظرا لان المستحدثات الجديدة فى العلم فى تطور مستمر فإن طلبات تحديث المعامل لكى تتوافق مع روح العصر لن تتوقف .. ومن هنا فقد يخطىء من يعتقد انه يمكنه الوصول إلى حل نهائى لهذا الامر .. فعمليات التجديد والاحلال يجب أن تكون مستمرة حتى نضمن الكفاءة المستمرة للكليات .. وبالتالى فإن المشكلة التى نواجهها ليست هى فى الحصول على التمويل أو الميزانية الكافية لشراء المعدات بل إن فى كيفية الحصول على التمويل المستمر لذلك .

وما نواجهه حالياً من مشاكل يتمثل فى ان الاجهزة الموجودة حالياً هى من الجيل القديم . وقد تأخر وصول الاجهزة الحديثة التى تعطى تجارب موثوق فيها .. والاجهزة القديمة تعطى نتائج بعيدة بقدر ملحوظ عن الصحة وهذا من شأنه أن يجعل الطالب فى حالة تضارب ونوع من التشويش بين النظرى والعملى .. ولهذا نضطر لان نوضح له بأن سر هذا التضارب هو الخطأ فى الجهاز وهذا يجعله يقتنع جزئياً وليس كلياً .

ولا ننكر أن الكلية قد تلبى لنا بعض مطالبنا من شراء المراجع من الخارج .. ولكن أقول أننا لو ضمنا لسياسة الكلية الاستمرار فإنها ستؤتى بثمارها وسيكون أمامنا خريج لا يخشى العملى .

فلسفة المعادن

يقول الدكتور محمد رأفت القوصى الاستاذ بقسم الفلزات بكلية الهندسة ـ جامعة القاهرة : أن ما هو موجود حالياً من معدات خاصة بالجزء العملى بالقسم لا يزيد عن ٣٠٪ من المطلوب توافره .

بل أن أبسط الاجهزة المطلوب توافرها بالقسم مثل جهاز أشعة (x) والميكروسكوب والالكترونى وماكينة شد العينات لكل هذه الاشياء غير موجودة على الاطلاق إلى جانب عدم وجود أجهزة الدرفلة وتشكيل المعادن ومعامل المعالجة الحرارية ومعامل الصهر .. ونقص هذه الادوات إنعكس على نوعية الدراسات التى يقوم القسم بإجراءها .. حيث نضطر لعمل الدراسات التى تتلاءم مع ما هو متاح وبالتالى فإن كافة دراسات التآكل غير موجودة بالقسم .

ونتيجة لكل هذا القصور فقد أصبحت الدراسة بالقسم نظرية تماماً .. وقال البعض أن هذا القسم يجب أن يكون تابعاً لكلية الاداب وليس الهندسة



● د. محمد مخلص أبو سعدة



● د. جمال عبد المعطى ●



● د. محمد رأفت القوصى ●

مطلوب انشاء كلية مستقلة للمعامل وتحويل الجامعة لمؤسسة انتاجية لاخدمية

لاننا ندرس فيه فلسفة المعادن وليس هندسة المعادن .

لا تطور

وتضيف م. وفاء توفيق رياض ماجستير دراسات عليا بقسم الفلزات .. هندسة القاهرة : أن القسم منذ ١٥ عاماً وهو تاريخ تخرجها لم يتطور بعد .. فلا يوجد أى تطور .. والاجهزة الموجودة لا تتمشى مع الوقت الحالى .. ومن ثم فإننا نضطر لاستكمال الابحاث بالتعامل مع الجهات الصناعية التى تمتلك أجهزة غير موجودة بالقسم .. وهذا يكلفنا كثيراً .. إلى جانب أن نقص الامكانيات لا يعطينا حرية البحث .. والابحاث التى نقوم بعملها تكون فى حدود الامكانيات مع ان المفروض العكس .. حيث ان فكرة البحث إنقلبت وهذا يجعل الفكر ضيق .. وعلى المدى البعيد تضعف روح الابتكار .

كلية المعامل

ويشير الدكتور تيسير أحمد نصير وكيل كلية الهندسة ـ جامعة عين شمس : إلى أنه بالنسبة للكليات التى أنشئت منذ زمن بعيد فإن معاملها يعود إنشاؤها إلى نفس تاريخ إنشاء الكلية ولم تطور بعد .. أما بالنسبة للكليات المنشئة حديثاً فهى لا تعانى من هذه المشكلة حيث أن معاملها ما زالت جديدة ..

والمشكلة ان البحث العلمى مكلف جداً فالاجهزة تفوق أسعارها الملايين ولا يمكن بأى حال تحميل الطلاب مسئولية شراء هذه الاجهزة

وهناك سياسة فى الكلية تهدف إلى النهوض بالمعامل المختلفة ولكنها بلا شك سياسة متعثرة وتسير بصعوبة بالغة حيث تعتمد الكلية على ما يصل إليها من معونات وهبات وهذا بالطبع لا يكفى .

ثمة فكرة لحل هذه المشكلة هو أن يتم إنشاء كلية يطلق عليها اسم كلية المعامل .. بمعنى أن يتم إنشاؤها فى منطقة تتوسط عدة جامعات وتكون هذه الكلية مجهزة بأحدث الوسائل العلمية والاجهزة .. وتشرف عليها إدارة مستقلة .. ويكون مسموحاً لكافة الجامعات المحيطة بها بإستخدام ما بها من أجهزة .. ويكون لكل كلية عملية يوم خاص بها اسمه « يوم المعمل » حيث يتم قضاء اليوم داخل كلية المعامل لاجراء التجارب العملية .

بداية معمل

يقول الدكتور أيمن زكى محمد أستاذ مساعد بقسم الهندسة الكيماوية بكلية الهندسة ـ جامعة القاهرة : يتم فى القسم تدريس مادة ضبط العمليات .. والتحكم لطلبة البكالوريوس بالقسم .. والدراسة كلها نظرية .. لا يوجد هناك معمل خاص نظراً لعدم توافر أجهزة التحكم والقياس إلى جانب إرتفاع أسعار الاجهزة .

كما نقول ان التقدم العلمى المتواصل والمستمر فى هذه المادة يجعل دائماً هناك فجوة بين ما هو موجود وبين ما يجب أن يكون .

ثم ان إدارة الكلية وعدتنا بإتمام إنشاء المعمل الخاص بالقسم هذا العام وما أتمناه بالنسبة لهذا المعمل هو أن يكون مجهزاً بصورة تليق بالكلية

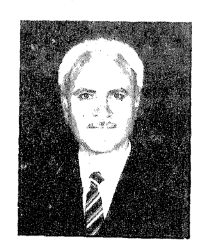
وبحيث يكفى لاجراء التجارب المطلوبة .. وأن يتم تدعيمه سنوياً بالاجهزة حتى يتمكن الاساتذة والطلاب من إجراء التجارب ومشاهدة النتائج والتدريب على الاجهزة المختلفة بالشكل الذى يمكننا من عمل أبحاث دراسات عليا مستقبلا .

يضيف الدكتور متولى عوض الشرقاوى أستاذ القوى الكهربية بكلية الهندسة ـ جامعة عين شمس ربما لا يصدق البعض أن الكلية ما زال بها أجهزة تعود تاريخها إلى الحرب العالمية وفى الوقت الذى أحيلت فيه هذه الاجهزة إلى المتاحف فى جميع دول العالم ما زلنا نصر على وجودها فى معاملنا وهذا هو إنعكاس إلى أن ميزانيتنا فى تناقص مستمر بالمقارنة بالميزانيات المخصصة لاجهزة الخدمات الاخرى .. وإذا قارننا أيضاً ميزانية التعليم فى مصر بكافة دول العالم لوجدنا أيضاً أنها فى تراجع مستمر .

وإنشاء معمل جديد أو تحديثه هو أمر مكلف للغاية .. فتخصيص الاف الجنيهات لقسم ما لا يساوى شراء أى جهاز .. ومعاملنا للاسف على مدى سنوات طويلة ظلت كما هى وكأن العالم لا يتطور .. وعلى سبيل المثال : أن كل قسم من أقسام الكلية خصص له بالعام الماضى مبلغ ١٣,٠٠٠ جنيه لبند المعدات التعليمية وتجهيز المعامل .. هذا المبلغ فى وقت ما كان يكفى لشراء الكثير من الاجهزة .. أما اليوم فلا يصلح لشراء أى شىء . وفى العام الماضى قمنا بعمل دراسة لتطوير وتحديث معاملنا وتبين أننا نحتاج إلى ما لا يقل عن ٥ ملايين جنيه لمعامل قسم القوى والالات الكهربائية فقط .. وقد حاولنا الحصول على مصادر للتمويل من خارج الكلية بالاتصال بالجهات التى يهمها أن يكون مستوى خريجينا على درجة عالية من الاعداد مثل وزارة الكهرباء وغيرها من الجهات .. ولكن للاسف لم يزد ما قدمته هذه الجهات عن ٥٪ من إحتياجاتنا لتطوير المعامل .. وما يهم الاشارة إليه هو أن الجزء الاكبر من معامل القسم أنشىء فى الثلاثينات من هذا القرن عندما كانت مبانى الكلية مستخدمة كمعهد للفنون والصنايع ولم تكن قد تحولت إلى كلية بعد .. ومنذ إنشائها لم تخصص الاعتمادات الكافية لكى تتمشى مع مقتضيات العصر .. وأدى كل هذا إلى أن الدراسة عندنا كادت ان تكون نظرية فعلا .

دون المستوى

يقول الدكتور عمرو عبد الرحمن شعراوى المدرس بقسم الهندسة الحيوية الطبية بكلية الهندسة ـ جامعة القاهرة أن المعمل بشهادة الاساتذة الاجانب فهو دون المستوى فقد قال أستاذ زائر من جامعة « أهاويو » الامريكية عن المعامل أنها دون المتوسط .. وقال أستاذ آخر : أن الفلسفة من المعمل ليست فى إعطاء مناهج نظرية ولكن لا بد من تعامل الطلبة مع الاجهزة وأن يلمسوها بأنفسهم .



● د. متولى الشرقاوى ●



● د. تيسير أحمد نصير ●

مدير تنفيذ المشروعات بوزارة التعليم :

اطمئنوا.. مشروع البنك الدولى يحسم المشكلة

وفى رأيى الشخصى ان التجهيزات قاصرة وهى بحاجة للتجديد المستمر .. وعندما يتلف أى مفتاح أو مكون بسيط من الجهاز فإنه يتوقف عن العمل ولا يمكن إستخدامه بعد ذلك .. وهناك مركز أبحاث خاص بصيانة الاجهزة الطبية وللاسف فإن إمكانياته ليست على المستوى المطلوب .

يرفضون الكمبيوتر

ويشير الدكتور هانى فكرى الاستاذ بمعمل الدوائر المتكاملة بكلية الهندسة ـ جامعة عين شمس : أن أجهزة الكمبيوتر أصبحت اليوم متوافرة بأعداد هائلة فى السوق ، ويتم إستخدامها فى كافة المؤسسات وبالتالى فلم تعد أسعارها مرتفعة .. ومع كل هذا فإنه للاسف ما زالت بعض القيادات بالجامعات والكليات تنظر للكمبيوتر على أنه نوع من الرفاهية وان الاقسام المختلفة بالكلية ليست فى حاجة له .. ولو علموا ما يؤديه هذا الجهاز من خدمات هائلة فإن هذا كفيل بوجوده فى كافة الجهات .

فمثلا يمكننا بدلا من عمل إحتمالات التجارب عملياً وفى كل مرة يثبت فشل التجربة فإنه بدلا من كل هذا يمكن تغذية الكمبيوتر بالبيانات اللازمة للتجربة ثم الوصول إلى النتائج المتحققة فى كل حالة .

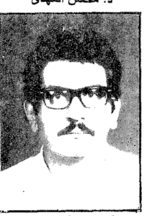
مشاريع للتطوير

وفى النهاية يقول الدكتور محسن المهدلا سعيد (الاستاذ بقسم التصميم الميكانيكى والانتاج بهندسة القاهرة) ومدير وحدة تنفيذ المشروعات بوزارة التعليم ان هناك عدة مشروعات للنهوض بالتعليم الجامعى والفنى ومنها المشروع الممول من البنك الدولى بمبلغ ٣٠,٥ مليون دولار لتطوير كليات الهندسة والمدارس الفنية .. حيث تتقدم كليات الهندسة بطلباتها من نقص المعامل .. بشرط ان تكون المقررات الدراسية مطورة .

ويتم التركيز من خلال هذا المشروع على إعطاء الاولوية للعلوم التى تخدم القاعدة



د. محسن المهدى



د. هانى فكرى

العريضة للطلبة .. كما أن هناك برنامجاً خاصاً بصيانة متكاملة لاجهزة كل الكليات التى يبلغ عددها ١٧ كلية هندسة .. وبرنامج الصيانة ما زال تحت الدراسة .. وبحيث بعد البحث سنقرر ما إذا كان هذا البرنامج سيخدم مجموعات كليات الهندسة أو سيخدم تجمعات لخدمة مجموعات هندسية مثل قبلى - بحرى .

كما يستهدف البرنامج نقل التكنولوجيا من خلال الخبرات الاجنبية حسب طلب واحتياجات كل كلية بالاضافة إلى إرسال بعثات علمية قصيرة لتدريب أعضاء هيئة التدريس للخارج .

وأهم ما فى المشروع هو أنه أنشىء من خلال نظام متكامل يتم من خلاله خدمة كل كليات الهندسة طالما ان هناك تمويلا من جهات خارجية .. وقد ظهرت فكرته منذ سنتين ولكنه لم يبدأ العمل سوى من ٦ شهور فقط كمحاولة للنهوض بالتعليم .. وقد انتهينا من الان من وضع السياسة العامة التى سيسير عليها لمدة ٥ سنوات قادمة .. وبحيث يتم فتح باب تقديم طلبات الكليات كل ٦ شهور .

وهناك مشروعات مماثلة مثل : مشروع مبارك - كول لخدمة التعليم الفنى والمشروع الممول من البنك الافريقى لتطوير التعليم الثانوى الصناعى ×

غضب الطبيعة - بقية ص٣٤

الوقت تحدث هذه الظاهرة غرب المحيط الاندونيسي فوق بحر العرب فيتكون حاجز من الرياح يقف حائلا أمام تدفق الهواء المشبع بالرطوبة والذى يهب سنوياً من المحيط الهندى الجنوبى عبر خط الاستواء لتغذية الرياح الموسمية الصيفية . وفى عام ١٩٨٧ حدثت هذه الظاهرة التى تسببت فى إنخفاض كمية الامطار بسبب (النينو) فى الهند وهذا الانخفاض خفض كميات محصول القمح الهندى بمقدار الثلث .

يقول الخبراء وفى مقدمتهم الدكتور يوجين رامسون خبير المناخ والجو فى المحيط الهادى بأن ظاهرة (النينو) تحدث كل أربع أو خمس سنوات بصفة غير منتظمة وقد يكون بين كل مرة وأخرى سنتين أو أكثر . وقد داهم شرق الولايات المتحدة الامريكية بين عامى ١٩٧٦ و ١٩٧٧ حيث حوله إلى شتاء قارس لم يسبق له مثيل . واجتاح ولاية كاليفورنيا جفاف رهيب وكان النينو قد اتبع طريقاً مختلفاً عن ذى قبل عندما راوغ علماء الارصاد فلم يمكنهم التعرف على قيامه أو التنبؤ به .

سيول ثلجية

وكانت عواصف (النينو) مشبعة بالرطوبة التى تكثفت وتحولت إلى ثلوج فوق قمم جبال (روكى) الامريكية التى ذابت بعد الاعصار وسالت مياهها فأغرقت مدينة (سولت) وحولتها المياه إلى بحيرة ووصلت مياه السيول الثلجية إلى دلتا نهر (الكولورادو) . وهذا يبين التباين فى التأثير المناخى لمعظم الاعاصير فنراها تشبع مناطق بالرطوبة وفى مناطق أخرى تهطل الامطار الغزيرة أو تسبب الجفاف الذى اجتاح فى نفس وقت هطول الامطار على كاليفورنيا والمكسيك واكوادور . وقبل الكريسماس بثلاثة شهور اتجهت تيارات المياه الدافئة بسمك ٤٥٠ قدم إلى ساحل الاكوادور البارد أصلا كما توجهت إلى بيرو . وهذا التيار السطحى الدافىء فوق المياه الباردة هناك تسبب فى هطول الامطار الغزيرة وهذا ما جعل الطين يرتفع بسمك عشرة أقدام وعرض الاكوادور إلى الاختفاء فى مياه المحيط لكن الفيضانات اجتاحت مزارع الموز والارز وانزاحت البيوت من فوق التلال وتحطمت آلاف المنازل على الشاطىء كما دمر ١٤ جسراً وأصبحت مدينة (ساليتوس) معزولة ونفقت آلاف الحيوانات وتشرد الاهالى وتكاثر البعوض فى البرك والمستنقعات التى خلفتها مياه الامطار كما انتشر التيفوس وأمراض السلمونيلا والتيفويد بشكل وبائى خطير .

وهذه التيارات الدافئة الفوقية جعلت بيرو تواجه الزوابع من الجنوب وجعلت المياه الباردة فى قيعان المحيط حيث الطحالب والبلانكتون التى تتغذى عليها طيور الماء التى كانت تأكلها من فوق السطح وهذا جعل طيور (جوانا) تهج لعدم وجود هذا الغذاء الذى بان ينمو فى القاع وهجت أسراب سمك الانشوجة التى كانت تقوم عليها صناعة الاسماك فى بيرو وكانت بيرو تصنع ١٤ مليون طن سنوياً منها وانخفض محصول الانشوجة بدرجة كبيرة . بينما تضاعفت كمية السردين وهذه الطحالب والبلانكتونات التى تنمو فى القاع تنمو بغزارة ولا تؤكل مما يجعلها تموت وتتساقط فى القاع وتتحلل بعدما تمتص الاوكسجين مما يجعل قاع المحيط صحراء جرداء من الاسماك التى تعيش هناك . ولا سيما هذه النباتات الغائبة فى القاع لا يصلها أشعة الشمس فلا يمكنها توليد الاوكسجين أصلا .

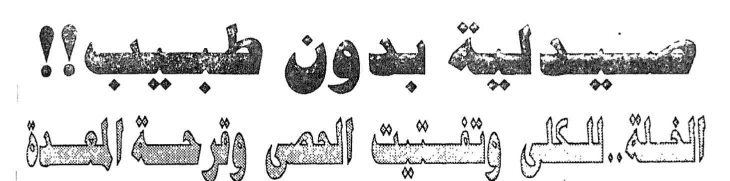
وبينما أتت أسراب السردين إلى شواطىء بيرو نرى أسرابه تهج من (شمبوت) ببيرو أيضاً التى كانت عاصمة السمك فى العالم لكن غزت أسراب الجمبرى بغزارة شواطىء بونانزا وجلبت أرباحاً طائلة للاهالى هناك لان المياه قد أصبحت دافئة فنمت الاعشاب المائية والطحالب بكثرة فجذبت الجمبرى .

الموقف فى أمريكا الجنوبية :

فى تاهيتى عند خط الاستواء داهم النينو جزرها وحطم هناك ١٥٠٠ بيت وقلع الاشجار وأعمدة الكهرباء ذات الضغط العالى وتحطمت المنشآت السياحية رغم أن الجبال هناك خففت من شدة هذا الاعصار بدرجة كبيرة وفى جزيرة (تومونو) الغربية لما سمع السكان بخبر النينو تركوا منازلهم وربطوا قواربهم فى أشجار النخيل القوية . وفى جزيرة (بولينيزيا) هج الاهالى إلى تاهيتى رغم مطالبة الحكومة بعدم ترك الجزيرة حفاظاً على حضارتهم وتقاليدهم .

وتعرضت أجزاء من أندونيسيا والفلبين للجفاف والقحط وارتفاع الضغط الجوى وعانى جنوب الهند من العطش لان النينو حول السحب بالمحيط الهندى ومنعها من التوجه هناك . وفى جنوب أفريقيا أثر الجفاف على القوى الكهربائية التى تدار بالمياه ولا سيما بعدما جف نهر (فال) . وفى بتسوانا الافريقية جفت بحيرة (نجمى) وهاجرت أفراس النهر والافيال والابقار الوحشية والتماسيح من حول البحيرة الجافة إلى الشمال لتصل إلى بحيرة (لنياتى) لكن الالاف مات وهى فى الطريق بفعل حرارة الشمس الحارقة .

وأخيراً .. لنا عبرة وعظة فى كوارث الاعاصير التى تشن حروبها الكونية منذ آلاف السنين لتحصد الانسان والحيوان ولا تبقى على النسل والحرث . والانسان مهما بلغ من حضارة وقوة وجبروت فهو أمام القوى الطبيعية عاجز تماماً



الكمون.. طارد للغازات.. مسكن للمغص.. فاتح للشهية

بدأ التركيز فى بعض دول العالم على الاستفادة من الاعشاب الطبية والنباتات بصفة عامة فى العلاج حاليا ، نظرا لخلو مكوناتها من الآثار الجانبية التى تصاحب الأدوية المخلقة كيماويا ، وتقوم بعض شركات الادوية بانتاج المستخلصات القائمة على مجموعة من الاعشاب الطبية سواء المحلية أو المستوردة بعد دراستها دراسة علمية بجرعات علاجية وخالية من السمية . مستفيدة بالاضافة الى تصنيع الدواء من تلك النباتات بتصنيع الزيوت العطرية منها أيضا .

وتعتبر مصر بجوها الصافى أنسب البلاد لنمو أنواع عديدة من النباتات والاعشاب الطبية .

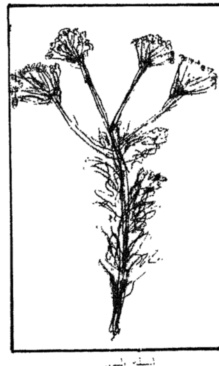
واليوم أخذت شركات ومعامل تحضير الادوية في استخدام النباتات وتطويعها لادخالها في المستحضرات الصيدلية مع التطور الحديث في عالم النباتات الطبية .

وفى هذا المقام سنحاول تناول بعض نباتات العائلة الخيمية umblliferae ذات الأثر الصيدلى والعلاجى الهام وهى : (الخلة - والشمر - والكراوية - والكرفس - والكزبرة - والكمون - واليانسون - والبقدونس).

- نبات الخلة ـ البلدى (ammi visnage)
- نبات الخلة ـ الشيطانى (ammi majus)

(الخلـــة)

عرف نبات الخلة وأثره العلاجى منذ عصر الفراعنة حيث ذكرت (بردية هيرست المحفوظة



فى جامعة كاليفورنيا ، وهى مكتوبة فى فترة لا تبعد كثيرا عن برديتى «أيبرس» و«سميث» عن الطب فى مصر الفرعونية» بوجود وصفات لنمو الشعر من عقاقير من بينها الخلة» .

كما عرف عن الطبيب والفيلسوف وعالم النبات اليونانى (ثيوفراستس) الذى عاش في عام (٣٠٠ قبل الميلاد) والمسمى (بأبى النبات) لأعماله ودراساته عن البناتات للجهود الرائعة والدراسات القيمة التى قام بها للتعريف بخواص الأعشاب الطبية ، وشرح خواص النباتات وصفاتها الدوائية لعلاج شتى الأمراض المعروفة حينذاك ، ومن تلك النباتات «بذرة الخلة لتخفيف الآلام والأوجاع».

ووصف العالم العربي (داود الانطاكى) في تذكرته بأن «الخلة تحلل الرياح الغليظة وتشفى وجع الجنب وتصلح المعدة وتدر البول وتنقى المثانة والأخلاط اللزجة وتفتت الحصى».

بقلم مهندس زراعى
على عبد العزيز على الدجوى

واستمر استعمال بذرة الخلة البلدى كعلاج لآلام الكلى وتفتيت الحصى الى أن اكتشف العلم الحديث المواد الفعالة المؤثرة فى بذرة الخلة البلدى واستخرجها منه وهى بصفة أساسية ، مواد «الخلين» و«الفزناجين» ومن الخلة الشيطانى ، «الأمويدين» و«الأمديين».

والجزء الاقتصادى من الخلة البلدى هو الثمار التى تستخدم فى العديد من الاغراض ، وتتصف بعض ثمار نباتات العائلة الخيمية بسهولة فرطها ، لهذا يتضح أهمية الحد من فرط الثمار بقدر الامكان للمحافظة على هذا الجزء من النبات . ويوجد ببذور الخلة البلدى زيت طيار يحتوى على (khellin) و(visnmin - visnagin) وتلك المواد من نوع السورالينز .

خواص مواد السورالينز
(psoralins)

السورالينز عبارة عن مواد كيماوية ذات حلقات غير متكاملة من نوع (furocoumarins) وتتميز بما يلى :

توجد في نباتات الخلة ، والتوت ، والتين البرشومى ، وكل نباتات العائلة الخيمية والعائلة السذبية والعائلة البقولية ولكن اكثرها يوجد في العائلة الخيمية والسذبية ولها خاصية كيماوية طبيعية تساعد على نمو النبات وتنشط العمليات الفسيولوجية للنبات النامى ، كما تثبط من نمو بعض الطفيليات والفطريات التى تسبب الامراض للنبات .

والمواد الموجودة فى الخلة الشيطانى منها مواد منظمة لتنشيط نمو النبات في غطاء الثمرة وقشرتها ولذلك تساعد تلك القشرة المغلقة للبذرة بعمل هام بعد وضعها فى التربة الزراعية بأن

تشجع البذور وتدفعها للانبات .

● فـــوائده

تعتبر الخلة البلدى مدرة للبول وتعمل على زيادة تمدد الاوعية ، مما يساعد على مرور الحصوات الصغيرة من الحالب فذلك تستخدم بذور الخلة في علاج الذبحة الصدرية ، والربو الشعبي ، كما تستخدم الخلة كغرغرة في أمراض الاسنان ، وفى علاج قرحة المعدة واحتقان البروستاتا ، وقد أمكن علاج البهاق وبعض أنواع أمراض السرطان بمادة السورالينز الموجودة فى الخلة البلدى والشيطانى .

ومن الطريف أنه عندما تتغذى الفئران على الخلة تموت خلال ثلاثة أيام ، وتهرب الفئران الكبيرة عند شم رائحتها ولا تعود إليها .

وأمكن استخراج مادة عضوية من تفل بذرة الخلة البلدى تماثل فى قيمتها المادة العضوية ويمكن الاستفادة منها فى استصلاح الاراضى خاصة الاراضى الرملية والقابلة للاستصلاح ، ومن المعروف أن تفل بذرة الخلة البلدى يعتبر كمنتج ثانوى لصناعة الدواء فى شركات الأدوية .

في صناعة الدواء

تمكنت إحدى شركات الأدوية من انتاج دواء «ميلادينين» كدهان وأقراص لعلاج البهاق ، وقد استحدثت الشركة مستحضرا جديدا مستخرجا من مادة الخلين هو (سورفتيل) لعلاج الصدفية والبهاق على هيئة أقراص .

وتمكنت شركة أخرى من انتاج حقن وأقراص الخللجين لعلاج المغص الكلوى باستخدام مادة الخلين كأحد المركبات الاساسية لبذور نبات الخلة البلدى .

وقامت شركة مصرية بفصل مادة «الامويدين» من نبات الخلة الشيطانى وتصديرها كخام ، وأقراص ومرهم الى جميع أنحاء العالم من أمريكا الى اليابان وروسيا من نبات مستورد تم تهجينه محليا .

أما صبغة الخلة البلدى فكانت تدخل فى تركيب دواء يسمى (يورسيد) ضمن بعض الصبغات الاخرى المستخرجة من نباتات مثل البلادونا والسكران وذلك لاستعمالها كمسكنات لالتهابات المسالك البولية ، وحاليا يجرى إنتاج دواء آخر لنفس الغرض هو (اورينال) .

كما تدخل صبغة الخلة البلدى كذلك ضمن دواء آخر هو (كولى يورينال) لعلاج التهابات المسالك البولية باستخدام مادة الخلين .

الكمـــون

جاء ذكر الكمون فى (بردية أيبرس) فى العصر الفرعونى والتى كتبت عام ١٥٥٢ قبل الميلاد كأحد العقاقير التى يعدون منها دواء مليناً



الشمر.. منبه.. يشفى التهابات الشرج ونـــزلات البـــرد

الكراوية.. غذاء للاطفال مع لبن الأم

وشرابا مرطبا فى الصيف . وقد وجدت كمية منه في مقبرة «توت عنخ آمون» وذكر علماء العرب بأن (الكمون يحلل القولنج ويطرد الرياح).

● مكوناتـــه

تحتوى ثمار الكمون على زيت طيار من ٣ - ٤٪ وقد تصل الى ٧٪ ولونه أصفر فاتح وله مذاق لاذع مع مرارة خفيفة ورائحته عطرية نفاذة قوية مميزة.. ويحتوى الزيت على مادة كمونيك الدهيد بنسبة (٣٠ - ٤٠٪) ، ومواد سيمين ، وبينين ، وداى بنتين ، (م - ليمونين)، وفيلاندرين ، والكيومينال ، والكيومينول ويستخرج الزيت بالتقطير بالبخار ، أما الجزء المتبقى بعد استخراج الزيت فيحتوى على مواد بروتينية ونشوية وألياف .

● فوائـــده

● يستعمل الكمون (سواء البذور أو الزيت) كطارد للغازات ، ومسكن للمغص وفاتح للشهية ، وشرب مغلى البذور منبه معدى ومسهل وطارد للديدان الشريطية ، ومضاد للحميات ومسكن لآلام المعدة والسعال والربو والآلام الروماتيزمية ويمنع القىء. وضمادا بمهروس البذور ، يشفى الحروق ، مسكن للرسغ الملتوى ولبخة بها تشفى الجرب كما في الطب الشعبى .

● تطحن الثمار وتستعمل كتوابل ، ويستعمل الزيت ايضا فى صناعة بعض المشروبات والمأكولات المحفوظة .

الكمون وصناعة الدواء :

لم يدخل الكمون فى صناعة الدواء المصرى سواء كزيت أو كخلاصة حتى الآن بل يستخدم فى الطب الشعبى كمسحوق أو مغلى البذور .. فى حين أن بعض مكونات زيت الكمون مثل البينين وهى مادة موجودة فى زيت بعض بذور نباتات العائلة الخيمية وغيرها من العائلات النباتية ، لتدخل من ضمن مكونات أدوية علاج المغص الكلوى مثل (الرواتنكس).

الشمر :

يرجع تاريخ استعمال نبات الشمر فى العلاجات والعقاقير الى الأشوريين والبابليين حيث ذكر هذا النبات في الالواح الطينية التى جمعها الملك «آشور بانيبال» الذى حكم آشور فى القرن السابع قبل الميلاد وكان له الفضل فى تسجيل المعلومات الطبية وغيرها من العلوم والفنون والاداب التى ازدهرت فى عصره ، ومعظم هذه الالواح عبارة عن سجلات رسمية وتواريخ الملوك والالهة وعقاقير طبية وتعاويذ سحرية وأناشيد دينية ، قام بدراستها العالم الأثرى (كامبل تومسون) ونشر نحو ستمائة وستين (٦٦٠) لوحة طبية ، وكذلك كتاب (الاعشاب الاشورية) ذكر فيه اكثر من مائتين وخمسين (٢٥٠) من العقاقير النباتية التى استعملها أهل سومر وبابل وآشور .

جاء ذكر الشمر فى (بردية أبيرس) فى العصر الفرعونى والتى كتبت عام ١٥٥٢ قبل الميلاد كأحد العقاقير التى يعدون منها دواء مليناً وشراباً مرطباً فى الصيف ، وقد وجدت كمية منه فى مقبرة (توت عنخ آمون) وورد ذكره على لسان علماء العرب عند العلاج بالنباتات .

وفى تذكرة (داود الانطاكى) والمسماه (تذكرة أولى الالباب) عن نبات الشمر ما يلى :

«الشمر عطرى ذكى الرائحة وهو برى وبستانى ، ويوجد بمصر فى غالب الأزمنة ، ينفع في الخفقان والسعال والربو وعسر النفس ويحلل الرياح الغليظة والقولنج ووجع الجنب ويصلح المعدة ويدر البول والطمث وينقى المثانة والاخلاط اللزجة ويفتت الحصى ويزيل الحميات والفواق وخبث النفس والصداع ومحروقه يمنع انتشار القروح» .

● مكوناته :

تحتوى بذور الشمر على ٣ ـ ٦٪ زيت طيار به مواد انيثول بنسبة (٥٠ ـ ٦٠٪)، وفينشون بنسبة (٢٠٪) وفلاندرين وليمونين .

● فوائده :

شرب مغلى البذور منبه معدى عطرى ومسكن للآلام وطارد للغازات ويزيل المغص ونزلات البرد ، ومغلى النبات عند استعماله لبوسا يشفى التهابات الشرج .

يستعمل كتوابل وفاتح للشهية ، وفى تحسين صناعة الخبز والحلويات ، وأغذية الاطفال ويدخل ضمن مكسبات الطعم لكثير من الاغذية وكمادة حافظة وفى الحلوى .

فى صناعة الدواء :

تدخل مادة الانيثول فى تركيب بعض المساحيق كمحسن لطعم بعض الملينات وتدخل مادة الفينشون ضمن تركيب دواء (الرواتنكس) المستعمل كموسع للحالب فى علاج المغص الكلوى . يدخل ماء الشمر فى أدوية الاطفال مثل محلول (Aqui Baby) للحموضة وطارد للغازات والذى الغى انتاجه حاليا ، ويدخل الشمر كزيت فى تركيب (ماء سيد) (Cid Water) كعلاج للمغص وطارد للغازات للاطفال الصغار .

● الكراوية :

● استخداماته :

يرجع تاريخ استعمال نبات الكراوية فى العلاجات والعقاقير إلى الآشورين والبابلين كما سبق ذكره تفصيلا عند الحديث عن نبات «الشمر» .

● مكوناته :

تحتوى البذور على (٣ ـ ٥,٥٪) زيت طيار ، ويحتوى هذا الزيت على مواد كارفون بنسبة



اوراق البقدونس

الكزبرة .. لضغط الدم وضيق التنفس
الينسون .. للكحة والسعال وعمليات الوضع لدى النساء

البقدونس

(٥٣ ـ ٦٣٪) ، (م ـ ليمونين) ، وزيوت ثابتة بنسبة (٨ ـ ٢٠٪) ، ومادة الكيومينول ، ومادة باراسيمين .

● فوائده :

يستعمل منقوع البذور فى ماء مغلى مشروبا دافئا وذلك لطرد الغازات المعوية وتسكين المغص وعلاج الانتفاخ ، كما يفيد فى النزلات الصدرية الخفيفة ، ويزيل الام المعدة والامعاء ومدر للبول ، ويزيل الام الطمث والرحم .

٢ ـ يعطى مشروب الكراوية للنساء فى الايام الاولى بعد الولادة (النفاس) وذلك لادرار اللبن ، علاوة على أنه أفضل غذاء للاطفال الرضع مع لبن الام ، كما أنه يساعد على الهضم ويفتح الشهية ولذلك يستعمل كتوابل .

٣ ـ يضاف زيت البذور إلى الادوية لتحسين نكهتها ويدخل فى صناعة العطور .

● فى صناعة الادوية :

تقوم بعض شركات الادوية باستخلاص زيت الكراوية وتصنيعه وتصديره للخارج .

ويدخل من ضمن دواء (ماء سيد) (Cid Water) ، زيت الشبت والكراوية والشمر كعلاج للمغص وطارد للغازات للاطفال الصغار .

النرفس

● الكزبـــرة :

● استخداماته :

أول من ذكر نبات الكزبرة واستعماله فى العلاج هم علماء العرب ، وقد عددوا من فوائدها العلاجية .

● مكوناته :

تحتوى بذور نبات الكزبرة على (٠,٥ ـ ١٪) زيت طيار ، ومواد لينالول بنسبة (٤٥ ـ ٦٠٪) ، وبينين ، وتراى بينين ، وجيرانيول .

● فوائده :

تستعمل البذور كفاتح للشهية كتوابل ، وشرب مغلى البذور طارد للغازات وترفع من ضغط الدم المنخفض إلى المستوى العادى للضغط ، وتدخين محروق البذور يشفى الام ضيق التنفس ، والالام الرئوية ، ومغلى البذور شربا أو البذور يزيل المغص ولذلك تضاف للمسهلات ، وهو يعالج سقوط الرحم ، ويشفى مرض البول الدموى ، وهو مبرد وقابض ، ولبخة من البذور مسكن موضعى للالام كما فى الطب الشعبى . وتستخدم بذور الكزبرة كمحسن للطعم فى كثير من أنواع الاطعمة والمنتجات الغذائية لاكسابها مزاقا طيبا بعد طحنها مثل الصلصة والشوربة والمنتجات المعبأة ، وكذلك المشروبات الكحولية وتعتبر البذور فى هذه الاستخدامات طاردة للارياح .

أما زيت الكزبرة فيستخدم فى نفس استخدامات البذور ، بالاضافة الى المستحضرات الطبية الدوائية لاخفاء الطعم والرائحة غير المرغوبة ، كذلك يستخدم زيت بذرة الكزبرة فى بعض الروائح العطرية .

● فى صناعة الدواء :

يدخل مسحوق الكزبرة ضمن أقراص فحم طبى كطارد للغازات تحت اسم (كاربولان) كانت تنتجه شركة النيل للادوية وقد الغى انتاجه حاليا .

● الينســـون :

● استخداماته :

جاء ذكر نبات الينسون فى (بردية أيبرس) فى العصر الفرعونى والتى كتبت عام ١٥٥٢ قبل الميلاد كأحد العقاقير التى يعدون منها دواء مليناً وشرابا مرطبا فى الصيف ، وقد وجدت كمية منه فى مقبرة (توت عنخ آمون) .

٢ ـ ورد ذكر نبات الينسون على لسان علماء العرب عند العلاج بالنباتات .

● مكوناته :

تحتوى بذور الينسون على (١,٥ ـ ٣٪) زيت طيار به مواد أنيثول بنسبة (٨٠ ـ ٩٠٪) وميثايل شافيكول ، والدهيد أنيسول ، والدهيد الينسون والاخير يسمى (أنيسالدهيد) .

● فوائده :

يساعد الينسون على أدرار الطمث ، والمساعدة على انقباض عضلات الرحم ، ولذا يستعمل لتسهيل عملية الوضع عند النساء ، ومدر للبن عند المرضعات ومدر للبول .

يستعمل منقوع مجروش ثمار الينسون فى ماء مغلى كمهدىء طبيعى أو ملين أو طارد للبلغم والسعال ، والغازات الناتجة عن سوء الهضم خصوصا عند الاطفال ، ويستعمل كفاتح للشهية ومنبه قوى للجهاز الهضمى ، وفى علاج ضعف الكلى ، هذا بالاضافة الى أن مضغ بذور الينسون يطيب رائحة الفم ويستعمل كتوابل .

● فى صناعة الدواء :

تقوم بعض شركات الادوية باستخلاص زيت الينسون وتصنيعه وتصديره للخارج . وأمكن انتاج شاى طبى مهدىء عن طريق شركة مصرية لعلاج الاضطرابات الهضمية والمغص والانتفاخ لاحتوائه على (ثمار الينسون ـ وأزهار شيح البابونج ـ وأوراق النعناع الفلفلى ـ ومواد أخرى) .

يدخل الينسون فى صناعة العديد من أدوية الكحة والسعال والاقراص التى تستخدم لتخفيف الام الحلق والمسالك الهوائية ، وفى تراكيب أدوية المسهلات لمنع حدوث المغص ، وبعض أنواع الصداع ، وضيق التنفس .

من صحف العالم

على مسئولية العلماء :

جنس ثالث في طريقه للظهور يجمع بين صفات الرجل والمرأة

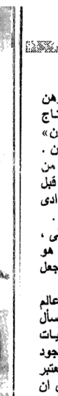


● اثبتت الابحاث الحديثة ان نسبة كبيرة من البنات الصغيرات اصبحن لايقنعن باللعب بالعرائس كما كان يحدث سابقا ، بل اصبحن ينافسن الاولاد فى الالعاب الخشنة !!

تشير الدراسات الحديثة إلى ان الاختلافات الجنسية بين الرجل والمرأة ترتبط بنسب تكاد ان تكون متساوية ببيولوجية المخ والطريقة التى نشأنا عليها . وبينما يقوم غالبية العلماء بإستخدام معدات حديثة فائقة التطور لازاحة ضباب الغموض الذى لايزال يحيط بالجنس الادمى . نجد ان الدكتورة ميليسا هاينز لاتزال تستعين بمجموعة من اللعب المختلفة ، مثل سيارات البوليس والالغاز والعرائس للوصول الى نفس الهدف .

وتحاول الدكتورة هاينز وفريق الابحاث الذى يعمل معها ، تحديد نشأة الاختلافات الجنسية بين الذكر والانثى عن طريق التقاط الاحاسيس المختلفة للاطفال على شرائط الفيديو مثل «كركرة» الفرح المنبعثة من الطفل ، وعشرات الانفعالات المختلفة للاطفال من سن ٢,٥ الى ثمانى سنوات إثناء اللعب والممارسات اليومية الاخرى . ومع ان الاطفال من الجنسين فى مختبر هاينز بجامعة كاليفورنيا بلوس انجلس يؤكدون ، من حيث تفضيلهم للعب آراء الابوين ودور الحضانة ، من أنهم اثناء اللعب كمجموعة ، فإن الاولاد يفضلون اللعب بسيارات السباق وسيارات إطفاء الحرائق ، بينما نجد البنات يقبلن على العرائس واللعب التى تمثل ادوات المطبخ ، إلا انه ظهرت ايضا مفاجأة تدل على حدوث تغيرات معينة حديثة فى عالم الاطفال .

فأثناء الدراسات التى استمرت عدة سنوات وشملت عددا كبيرا من الاطفال من الجنسين من مختلف قطاعات الشعب الامريكى ، ظهر ان عددا متزايدا من البنات يفضلن لعب الاولاد . واثبتت





● يقول الباحثون ان مثل هذا الصبى يحاول بصراخه وحركاته العنيفة إقناع الجيل الجديد من البنات المسترجلات أنه لايزال سيد الموقف !!

الفحوص والاختبارات انهن يتميزن عن غيرهن من البنات بوجود شذوذ جينى ادى الى انتاج معدلات زائدة من هرمون «تيستوستيرون» أثناء عملية التطور داخل رحم الام قبل ولادتهن . ويعتقد العلماء ، بأن وجود معدلات مرتفعة من هرمون تيستوستيرون فى اجسامهن قبل ولادتهن قد ترك تأثيرا دائما على المخ ، مما ادى بالتالى الى التأثيرات على سلوكهن بعد ذلك .

ولكن ، اذا كان جنس الجنين ، ذكر او انثى ، هو الذى يحدد ميوله وطبيعته فيما بعد كما هو سائد فى عالم الانسان ، فما الذى حدث وجعل البنات تختار وتفضل اللعب بلعب الاولاد ؟

منذ وقت ليس بالطويل ، كان اى باحث اوعالم يخاف على مستقبله ، يتردد طويلا قبل ان يسأل هذا السؤال واثناء ثورة النساء فى الولايات المتحدة فى السبعينات ، كان مجرد ذكر وجود اختلاف فطرى بين سلوك المرأة والرجل يعتبر نوعا من المحرمات . وكان من المفروض ان الرجال يسيطرون على مجالات معينة من العمل ، مثل المعمار والهندسة بسبب القيود الاجتماعية وليس بسبب الهرومونات . وكانت النساء تقوم برعاية اطفال المجتمع وذلك لوجود خيارات اخرى قليلة امامهن . وكان الجدل يدور ، على انه لو تم الغاء الجنس فسيتحول العالم الى مكان غريب مليىء بأشخاص يجمعون بين صفات الرجل والانثى ، مع وجود اختلافات تشريحية قليلة ! او بمعنى آخر الجنس الثالث .

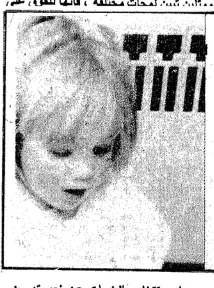
ولكن ذلك لم يمنع من ظهور ادلة على وجود اختلافات جنسية غريزية بين الجنسين . ففى المجال الطبى ، سجل الباحثون ان مرض القلب يهاجم الرجال فى سن اصغر من تلك التى يهاجم فيها النساء ، وكذلك ان المرأة تتمتع بإستجابة سيكلوجية للاجهاد اكثر اعتدالا من الرجل . وعثر الباحثون على اختلافات عصبية جوهرية بين الجنسين ، سواء فى تكوين المخ او ادائه وبالاضافة الى ذلك فقد اكتشف الاباء أنهم مهما حاولوا تعليم بناتهن لعبة البيسبول ، فإنهن كن يزدن إقبالا على إقتناء العرائس .

● ● ●

ويؤكد الباحثون ، ان جميع الاجابات التى يبحث عنها الانسان عن مسيرة التطور والاختلافات بين الذكر والانثى تكمن داخل عالم مستقل بذاته يبلغ وزنه حوالى ١,٤ كيلو جرام ، وهو المخ الادمى . وفى الواقع ، فإن بعض الباحثين يعتقدون بأن تأكيد الاختلافات الغريزية فى السلوك من الممكن ان تؤدى الى فهم اكثر للعقل الادمى .

وعلى سبيل المثال ، فإن نسبة من الرجال اكثر من النساء تستخدم ايديها اليسرى ، مما يدل على سيطرة نصف الكرة الايمن للمخ . ومن جهة اخرى فإن كثيرا من النساء تسمع بكلا الاذنين ، فى حين ان الرجال يحسنون الاصغاء بالاذن اليمنى . والاكتشافات الاخرى ، والتى من المتوقع ان يثور حولها الكثير من الجدل العلمى ، ان الاختبارات السيكلوجية الحديثة تؤكد الفكرة القائلة بأن المرأة تدرك وتحس بالعالم بطرق تختلف تماما عن الرجل ويتفوق الذكر فى إدراك الاشياء الثلاثية الابعاد . بينما المرأة تتفوق فى فهم عواطف الناس من خلال فحص الصور الفوتوغرافية . ويعتقد عدد متزايد من العلماء ان ذلك التناقض يعكس الاداء المختلف فى مخ الرجل والمرأة .

واثبتت الابحاث ان المرأة تمتلك القدرة على تفهم الاهداف والدوافع الخفية للناس . وعلى سبيل المثال فعندما تفحص المرأة صورا لبعض الممثلين تبين لمحات مختلفة ، فانها تتفوق على الرجل فى تحديد حقيقة الانفعالات وهذه القدرات من الممكن ان تكون المرأة قد اكتسبتها نتيجة لتركيز المجتمع لتنمية الحس المرهف عند البنات . ولكن ، بعض العلماء يعتقدون بأن هذه القدرات قد تعاظمت عند المرأة لتجعلها اكثر قدرة على فهم رغبات طفلها الرضيع قبل ان يستطيع الكلام .



● هل ستتخلى البنات عن نعومتهن وأنوثتهن ويتشبهن بالرجال ؟!

ويقول الدكتور رونالند فيفانت بجامعة هارفارد بالولايات المتحدة ، ان الرجل يبدو واقل قدرة من المرأة على ادارك عواطف وأحاسيس الاخرين بسبب تربيته الخاطئه . فان الاولاد الصغار يتلقون الاوامر من الكبار بتجاهل الالم وعدم البكاء . ولكن عدداً آخر من العلماء يعتقدون ان ذلك النقص عند الاولاد اوجدته الطبيعة لكى يتمكن الصبية من الافتراق عن امهاتهم والتدريب على المعارك والنزال .

وبينما يتساءل بعض العلماء عن اسباب اقتصاد الجنس البشرى على انتاج جنسين فقط ، ذكر وانثى ، فلماذا لايكون جنسا واحدا ، اوثلاثة ، كما تفعل بعض الاحياء الاخرى ، يصطدم علماء آخرون بتغيرات غريبة تحدث للجنس البشرى فنسبة غير قليلة من الرجال اصبحت تتشبه بالنساء ، حتى انهم اوشكوا على فقدان رجولتهم تماما . فى نفس الوقت اصبحت نسبة كبيرة من النساء تنفر من انوثتها وتكره ممارسة الجنس وتتشبه بالرجال فى كل شيىء ، مما جعل بعض الباحثين يبشرون بحدوث تغيرات جذرية فى تكوين الانسان مستقبلا بحيث يظهر جنس ثالث قد يجمع بين صفات الذكر والانثى كما هو الحال فى بعض الاحياء التى تعيش بيننا !!

«تـــايم»

الجيولوجيا.. منشأها.. تاريخها

بقلم:
أ.د. احمد محمد صبرى
استاذ الجيوفيزياء - كلية العلوم
جامعة صنعاء - اليمن

الجيولوجيا .. فرع من علوم الارض الذى يضم الجيوفيزياء والجيوكيمياء والجغرافيا والجيولوجيا .. والفرعان الاخيران يربط بينهما فرع اخر هو الجيومورفولوجيا ذلك الذى يهتم بدراسة سطح الارض وشكلها الخارجى وظاهرها .

وقد اهتم الانسان بما حوله من جبال وهضاب منذ النشأة وسعى فى السهول والوديان بالاضافة الى اهتماماته بكل ما يجرى من حوله فى الارض من رياح وأمطار وشتاء وصيف الى غير ذلك من الامور التى أطلق عليها العلماء فيما بعد اسم «الجغرافيا» التى هى وصف الارض ودراسة البيئة بعد تصنيفها الى ما هو طبيعى وبيولوجى وحضارى .. وما يعنينا هنا هو القسم الطبيعى وعلاقته بالتعدين والمناجم واخضاعه للمنطق مشتملا على دراسة طبيعة الارض ومكوناتها الصخرية ومحتوياتها من رواسب ذات صبغة تلفت النظر..وما ان عجزت الجغرافيا عن ملاحقة هذا النمو والتطور لدرجة انها لم تستوعبه ضمن فروعها حتى كانت الجيولوجيا كعلم منفصل مستقل بذاته *(Geology)* وهذا أصله الاوربى ومنه كان التعريب وهو ذو شقين *Ge* وتعنى الارض و *Logus* ومعناها الكلام المنطقى أو العلم .. فالعلم اذن هو الكلام المنطقى خاصة المظن دون المتيقن والمتناول للمجالات البعيدة عن السمع والبصر وسائر الحواس . ومن هنا كان للعلماء الاوائل محامون يدافعون عن نتاج عقولهم لاقناع الناس به .

ولقد أتى على العقل البشرى حين من الدهر كانت ترد عليه أفكار وتخيلات وتأويلات - لو ظلت قائمة حتى الان - لادرج أصحابها فى قوائم الطفولة الاولى ومنها ما كان مصبوغا بصبغة دينية ومثالها : من تخيلوا أزلية الارض كالبراهمة ومن ناقضهم وادعى ولادتها فى يوم معين كالاسقف الايرلندى أشر *Ussher* من رجال الكنيسة فى القرن السابع عشر الذى قال انها خلقت فى ٢٦ أكتوبر سنة ٤٠٠٤ قبل الميلاد .. وكذلك النظرة فى الغابر الى اصداف تحفرت وإلى هياكل الاسماك أو بقايا الحيوانات المائية وقد وسدت فى صخور القشرة الارضية على قمم الجبال والتى ثبت بعدها عن الصواب خاصة وان البعض أفتى بانها نمت وتطورت بفعل النجوم والبعض الاخر قال انها جاءت عن طريق عملية التخمر وثالث أكد انها بفعل خالق أقدس من البشر

ورأى رابع أوضح أن هذه الحفريات رجس من عمل الشيطان .

وبلاشك أن الارض لغز طبيعى ومتنوع حسب المكان والزمان وتنبعث أهميته فى تحكمه فى مصائر الناس وسيطرته عليهم .. ومن ثم كان السؤال الهام لماذا لا ينبثق البركان ؟! وترى الناس فى مناطق الزلازل يتساءلون عن الاسباب .. وبعض العلماء أجابوا كأرسطو مثلا العالم الفيلسوف الذى أكد انها تجمعت عن رياح قوية من باطن الارض كثيرا ما تنطلق خارجها محدثة البراكين ومزلزلة للقشرة الارضية .. واذا كان هذا الرأى مبعثا للخطأ أو مثارا للسخرية والضحك كما يرى مؤلفو «قواعد الجيولوجيا العامة والتطبيقية ص ١٢» .. فماذا نقول عن اقدمين رأوا - أو حتى اعتقدوا - ان يكون سببها محاولة من الثور الذى كانوا يظنونه حاملا للارض كلها على أحد قرنية تخفيفا للعبء وتوزيعا للجهد على قرنيه معا .. فإن نقلها الى قرنه الاخر هاجت الارض وماجت فى صورة الزلازل والبراكين .

وقد وجد البعض لهذه الالغاز حلا واحتار الاخرون فى تفسيرها وأضاء فريق ثالث شمعة أو شموعا فى طريق الحل الصحيح أو المعقول .. وقد كان أوائل الاغريق ممن أولوا بدلوهم لاحراز بعض التقدم فى الدراسات الجيولوجية وغيرها الا ان اراءهم وافكارهم قامت على اساس من الحدس والتخمين المفتقر الى التجربة .

ولقد أكدت الشواهد من حولنا بالوثائق ان ما نراه من مناظر طبيعية *Landscupes* ليست ساكنة *Static* ولكنها تتغير ببطء شديد عبر الزمن .. وحسبنا من ركيزة ثابتة وراسخة لتفسير كل من التطورات التركيبية للمحيطات والقارات والطاقة المتطلبة لاستبقاء الحركات الملاحظة للاجزاء المختلفة من القشرة الارضية ما بين أيدينا وما هو وليد عصرنا وما قد يواجهنا فى المستقبل من اراء ونظريات .. ونتساءل هل القارات والمحيطات تشغل الان نفس المكان الذى كانت تحتله فى غابر الازمان وهل هى متوقفة عن الحركة أم انها متحركة .. ان كل ذلك تبعا لما يعتريها من تقدم وانحسار .. واذا كان الثابت لدينا هو التغير فما الميكانيكية المتوقعة لهذا التطور .. أسئلة كثيرة تدور فى رأس كل مفكر والاجابة عليها تؤرق وتحير .. وليس لدى أى باحث أو عالم اجابة قاطعة على هذه الاسئلة ذلك لان السجل الجيولوجى للحركات النسبية المتعلقة بالجزء الاكثر بروزا فى الارض ليس بمكتمل فى أى مكان الا أن ذلك لا يعنى تقاعسا عن التفكير والتفسير أو محاولة ايجاد تعليل يقبله المنطق ويستريح اليه العقل لاستطلاع ما قد يحدث أو على الاقل ما هو حادث بالفعل .

والاهتمام بالارض وما تحتويه أخذ طابع الفضول المجرد تلاه استقصاءات قامت على اسس منطقية *Sound* عملية .. حيث ابتلعت حضارتنا المعاصرة قدرا من المعادن والصخور المكونة للقشرة لتكوين عماد للصناعة كالحديد والنحاس والرصاص والزنك والالومنيوم والمعادن الاخرى والفحم والنفط بالاضافة الى مصادر الطاقة المحسوسة .. وبالطبع لم يكن الانسان متحليا بالقناعة فى استغلالها أو استخلاصها واستعمالها وانما انتابه الشره الى حد استنزافها حتى نضب معين بعضها فشغل بالبحث البديل عن غيرها .. ومن الطريف ما يقال ان الانسان منذ ان خلق حتى عام ١٩٠٠ أى مستهل القرن الحالى لم يستهلك مما أنتجت الارض من معدن وخام قدر ما استهلكه منذ هذا التاريخ حتى منتصف هذا القرن .

ولم تكن الالوان الزاهية وانتظام الاشكال والشفافية والخصائص الفيزيائية الاخاذة الاخرى سوى عوامل جذب حتى للانسان البدائى وما ان جاء الانسان العصرى حتى قال للحجر الكريم من أصل نباتى أو حيوانى أو صخر أو معدن .. أنت شرف للخسيس وزينة للعروس والعريس .. ومن ثم فلا يعنى كون علم المعادن *Minetalogy* أحدث فروع العلم لأن البلورات والمعادن كانت معروفة قبل مستهل النمو الحضارى ثم ان تركيز الخامات والمعادن فى شرقنا وانتشارها فى أوطاننا كانت من أسباب استعمارنا لسنوات طويلة .. الا ان الحث الاقتصادى دفع بالجيولوجيا بل بعلوم الارض التى منها الجيولوجيا الى ما هى عليه الان ..

ويرجع تاريخ علم الجيولوجيا الحديث إلى أقل من مائتى عام وقد صنع الكثير لاثارة العقل البشرى وتقدمه فى مختلف المجالات العلمية .



● اشرف فريد طه .

عقـــول مصـــرية

احدث جهاز انذار ضد تسرب الغاز

كثير منا لديه الموهبة والقدرة على العطاء .. لكن تنقصه الامكانيات التـى تدفع به إلـى الطريـق الصحيح .. من ثم تقدم «العلم» هذه النافذة المفتوحـة امـام عقولنا المستنيرة عسى ان تجد من يتبناها ويستفيد بفكرها ويمد لها يد العون والمساعدة .

• الاسم أشرف فريد طه ياسين

● المهنة : طالب بكلية الهندسة والتكنولوجيا بالمطرية جامعة حلوان .

● السن : ٢٤ سنة من مواليد حى القلعة بالقاهرة ..

● أحب الهوايات إليه هى دراسة الكهرباء والميكانيكا وخاصة ميكانيكا السيارات ..

يقول .. اننى تأثرت بحياة عدد من العلماء .. ولعل اعظمهم اثراً فى حياتى هو العالم الامريكى [توماس اديسون] فهو مثلى الاعلى حيث ارى انه كان جاداً فى العديد من الاختراعات العظيمة والتى لها اثر كبير فى حياتنا لذا فقد سلكت منهجه العلمى .

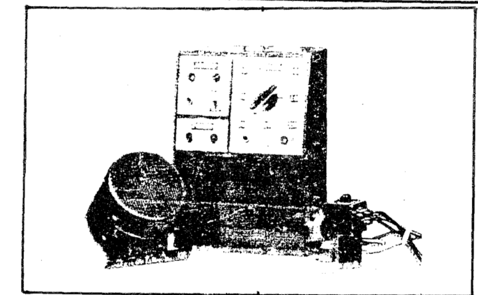
حصلت على عدة شهادات تقديرية لابتكاراتى الاولى من كلية الهندسة والتكنولوجيا بالمطرية جامعة حلوان حيث فزت بالمركز الثانى فى مجال تصميم وتنفيذ [اباجورة] كهربائية بخامات بسيطة .. وذلك فى عام ١٩٨٨ م والثانية من المجلس الاعلى للشباب والرياضة حيث نلت الجائزة التشجيعية فى المسابقة القومية للفنون التشكيلية فى مجال الاشغال الفنية وجائزة اخرى وشهادة تقدير فى مجال التصميم ، والابتكار على مستوى الجامعات فى عام ١٩٨٩ م من جامعة حلوان ..

اتمنى أن تدعم الانشطة والبرامج العلمية فى مصر .. ويزيد عدد نوادى العلـوم وذلك فى التجمعات الشبابية من خلال مراكز الشباب وقصور الثقافة والمدارس والجامعات .

اما عن احب البرامج التليفزيونية فى رأى برنامج تكنولوجيا وبرنامج العلم والايمـان للدكتور مصطفى محمود ..

• تأثرت بشدة بحادث احد الفنانين واسرته .. مختنقه بالغاز .. فقمت بابتكار جهاز إنذار جديد .. ضد تسرب الغاز .

• ويرجع الفضل الكبير فى نجاحى .. وتنفيذ فكرتى وخروجها إلى حيث النور والتطبيق إلى جهاز تنمية الابتكار والاختراع .



● يعمل الجهاز كموقت زمنى فى حالة استخدام الموقد لوقت معين ثم يقوم بغلق الغاز وبالتالى إطفاء الشعلة .

● الابتكار عبارة عن جهاز إنذار يحتوى على صمام امان يقوم بغلق مصدر الغاز عنـد التسرب .. كما انه يحتوى على دائرة اخرى الغرض منها غلق الموقد بعد فترة زمنية معينة سابق تحديدها بإستخدام مؤقت زمنى .

• رأيت ان تكون فكرة اختراع جهاز لتأمين الغاز المتسرب محل التطبيق .. لاسيما ان السبب الرئيسى فى تسرب الغاز يسبب حالة اغماء تام قبل الاختناق مباشرة .. فمن الممكن للانسان ان يتعرض لتسرب الغاز اثناء النوم او اليقظة .. وفى كلتا الحالتين يكون الخطر قائماً وقد وجدت ان جميع اجهزة الانذار المعتادة تعطى صوتاً فقط عند تسرب الغاز ..

• اما عن ابتكارى الجديد فمن اهم مميزاته .. انه يقوم بإعطاء انذار صوتى عند تسرب الغاز نتيجة انطفاء الشعلة .. خاصة وانه مزود بصمام يغلق مصدر الغاز وميقاتى زمنى فى حالة استخدام الوقد لوقت معين .. ومن ثم يقوم على الفور بغلق الغاز وبالتالى إطفاء .. نار الشعلة ..

اما عن كيفية تسجيل براءة هذا الاختراع قال اشرف طه قمت بتصنيع نموذج تطبيقى للجهاز واشتركت به فى المعرض السنوى الذى تقيمه الاكاديمية للمخترعين .. وتم اختباره فى الهيئة العربية للتصنيع وقد اشاد به المسئولون .. على رأسهم / م . لواء رأفت إبراهيم رئيس مجلس إدارة مصنع الطائرات .. وكـان السبب فى توجهى لمصنع الطائرات .. هو وجـود .. خط خاص لانتـاج البتوجـاز .. وقـد ارشدنـى المهندس / جلال مصطفى رئيس مجلس ادارة مصنـع الالكترونيـات .. بالهيئـة العربية للتصنيع .. وفى مصنع الطائرات تم اختبار الجهاز بنجاح .. وتم منحى شهادة صلاحية تفيد بأن : الفكرة ناجحة تماماً حسب التجربة .. ويلزم إعداد عينة انتاجية .. ويقيم الجهاز بناء عليها إقتصادياً وامنياً بعد ذلك ..

وجاءت التوصية حيث ورد فيها بأن يتم ذلك كبحث تطبيقى فى مصنع الطائرات بعد عرضه على لجنة البحوث المختصة واخطار الجهات المعنية بالنتائج ..

فول الصويا يحميك من السرطان

وقرص الأسبرين يقيك من أمراض القلب

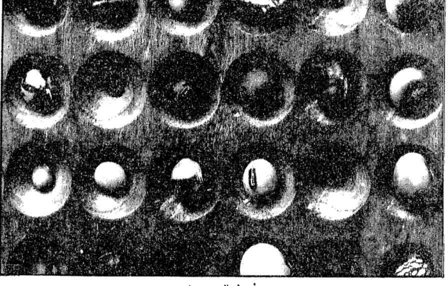
د. عبدالباسط الأعصر
المعهد القومى للأورام

من المعروف ان أكثر حالات السرطان التى تصيب الانسان يرجع سببها إلى التعرض لعوامل بيئية مثل التدخين ، نوعية العمل ، تعاطى الادوية ، نوعية الطعام ، الاشعاعات ، تناول المشروبات الكحولية ، تلوث الهواء ، الاصابة بأمراض متوطنة ، أو فيروسية أو بكتيرية بجانب هذه العوامل البيئية فهناك عوامل ترجع إلى التكوين البيولوجي للانسان مثل الامراض الخلقية والوراثية التى قد يصاب بها الانسان منذ ولادته أو نقص كفاءة الجهاز المناعى الوراثى أو المكتسب . وبناء على ذلك نجد ان الحل الامثل للوقاية من الاصابة بمرض السرطان هو من خلال ايقاف مفعول المواد المسببة للسرطان والموجودة بالبيئة حيث نجد ان حوالى ٨٠٪ من سكان العالم أمامهم الفرصة لتجنب الاصابة بهذا المرض من خلال تجنب العوامل المسببة له .

إن اختلاف قابلية واستعداد شخص عن شخص للاصابة بالسرطان ترجع فى الحقيقة إلى قدرة هذا الشخص البيولوجية على تثبيط مفعول العديد من المواد المسببة للسرطان التى قد يتعرض إليها وهذه القدرة البيولوجية قد تختلف من شخص إلى آخر طبقاً للتركيب البيولوجى والكيميائى ومدى قدرته على التخلص من مثل هذه المواد الضارة ويؤكد ذلك العديد من التجارب المعملية على حيوانات التجارب . ان تعريف المادة المثبطة لمفعول المواد المسرطنة هو أى مادة سواء توجد بداخل الجسم أو خارجه ولها القدرة على اعاقة حدوث السرطان بتأخير ظهوره أو الوقاية من حدوثه فى أى نوع نسيجى لاى كائن حى .

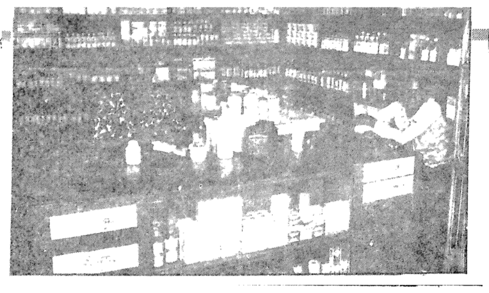
ولقد وجد ان مستوى هذه المواد فى جسم الكائنات الحية تختلف من كائن إلى آخر وفقاً لخصائص هذا الكائن البيولوجية التى تتعلق بالصفات الوراثية والنشاط الهرمونى ونوعية المواد الوسيطة التى هى ناتج النشاط الكيميائى بالكائن ـ أيضاً تتعلق بالعوامل المختلفة التى يمكن ان تكون لها القدرة على الاقلال أو ايقاف مفعول المواد المسرطنة . مثال ذلك نوعية الطعام أو المواد الكيميائية التى يمكن ان يتعاطاها أو يتعرض إليها الشخص أو عوامل طبيعية أو ميكروبيولوجية .

والبحث عن مواد واقية من الاصابة بالسرطان يجب ان يرتكز البحث عن مواد بيولوجية بالجسم لها القدرة على ايقاف مفعول المواد المسرطنة والوصول إلى طريقة تتناول الاعتماد على مواد بيولوجية توجد بداخل الجسم إلى جانب زيادة كفاءة هذه المواد باعطاء مواد كيميائية مختلفة قريبة الخصائص من المواد التى تتواجد طبيعياً بالجسم .



● فول الصويا ●

ولقد قمت مع عدد من الباحثين بدراسة تركزت على معاملة مجموعة من حيوانات التجارب بمواد مسببة لسرطان الكبد أو سرطان الكبد والمثانة ثم اعطاء مجموعة أخرى من الحيوانات طعاما يحتوى على فول الصويا وأخر يحتوى على فيتامين (ج) بالاضافة إلى المواد المسرطنة وبعد سنة من بدء التجربة اصيبت الحيوانات بأورام خبيثة بالانسجة السابق ذكرها وذلك فى المجموعة التى تعرضت للمواد المسرطنة أما المجموعات التى عولجت بالمواد المسرطنة وتم تغذيتها على طعام يحتوى على فول الصويا أو فيتامين (ج) أو الاثنين معاً فلم يحدث بها أى اصابة ، وكانت الخطوة التالية لذلك هو دراسة الكيفية التى يتم بها الوقاية بواسطة فول الصويا أو فيتامين (ج) من التأثير المسرطن للمواد التى تعرضت إليها حيوانات التجارب . ولقد أفادت الدراسات ان هذه النوعية من المواد الغذائية وهى فول الصويا وفيتامين (ج) تقوم بالاتحاد بالمواد المسرطنة وتخليص الجسم من اضرارها القاتلة . كما أشارت أيضاً هذه



الدراسات ان لفول الصويا وفيتامين (ج) القدرة على تنشيط الجهاز المناعى لحيوانات التجارب . ومن المعروف ان هناك علاقة وثيقة بالاصابة بالسرطان والنقص فى كفاءة الجهاز المناعى ولقد تم التأكد من هذه العلاقة باستخدام حيوانات التجارب التى ثبت أن الاقلال من كفاءة الجهاز المناعى بها يجعل الحيوان أكثر عرضة وتزيد من سهولة وخطر اصابتها بالسرطان . اما بالنسبة للانسان فلقد وجد ان الانسان الذى يعانى من نقص فى كفاءة جهازه المناعى سواء نتيجة لاكتساب وراثى أو احداث مثل هذا النقص نتيجة لتعاطى بعض أنواع الادوية مثل الكورتيزون أو الادوية التى يتم اعطاؤها بعد نقل الاعضاء لتفادى طرد العضو المزروع أو الاصابة بعدوى فيروسية تدمر الجهاز المناعى مثل فيروس مرض الايدز ، وجد ان مثل هذا النقص فى قدرة الجهاز المناعى مهما كانت الاسباب يزيد من سهولة الاصابة بالسرطانات المختلفة .

وهناك العديد من الاختبارات المعملية التى تكشف عن مدى كفاءة الجهاز المناعى للانسان كأسلوب وقائى لتفادى الاصابة بالسرطان . وعلى ذلك يمكن القول من نتائج هذه الدراسة ان التأثير الواقى من السرطان لكل من فول الصويا وفيتامين (ج) هو من خلال ... أولا : الاتحاد مع المواد المسببة للسرطان التى تدخل الجسم والتخلص منها ... ثانياً : تنشيط الجهاز المناعى بالجسم للتعامل مع هذه المواد والتخلص منها أو مع أى نشاط بيولوجى غير طبيعى قد ينتج من التعرض لهذه المواد المسببة للسرطان .

وبناء على ذلك فانه من الاجدر والافيد ان نتلفت حولنا ونستفيد مما خلقه الله لها فى مقاومة هذا المرض الخبيث فالله قبل ان يخلق المرض بالتأكيد أوجد ما يشفيه وما علينا الا ان نبحث فى خلقه حتى نجد الدواء ثم الشفاء .

الكولستيرول .. وأمراض القلب ..

ويعتبر ترسب مادة الكولستيرول فى الاوعية الدموية من أهم العوامل التى تؤدى للاصابة بأمراض القلب ولقد عرفت هذه الحقيقة العلمية منذ أكثر من ٢٠ سنة ومن المعروف أن هناك مصدرين أساسيين للكولستيرول بجسم الانسان .. الاول غذاء الانسان بما يحتويه من هذه المادة وتعتبر جميع المنتجات الحيوانية من اغنى المصادر لها بعكس الغذاء المحتوى على مصادر نباتية . اما المصدر الثانى فهو ما يقوم به الجسم من تصنيعه من ماة الكولستيرول من المواد الاولية الموجودة به . ونتيجة لعدم ذوبان مادة الكولستيرول فى مكونات الدم فانها تتحد مع البروتينات لتكون مواد ذائبة فى الدم تعرف باسم « ليبوبروتين » أو بروتينات دهنية . ولقد تم التعرف بواسطة العلماء على نوعين أساسيين من البيروتينات الدهنية الاول يسمى بروتينات دهنية ذو كثافة خفيفة (LDL) والثانى بروتينات دهنية ذو كثافة ثقيلة (HDL) ويعتبر النوع الاول من أخطر أنواع الكولستيرول حيث يتسبب فى تصلب الشرايين وضغط الدم العالى وأمراض القلب أما النوع الثانى فهو هام وضرورى للعمليات البيولوجية بالخلية حيث منها يتم تصنيع جدار التركيبات المختلفة الموجودة داخل الخلية والعديد من الهرمونات التى يحتاجها الجسم .

ولقد حصل العالمان الامريكيان د. ميشيل برون و د. جوزيف جولد ستين من جامعة تكساس على جائزة نوبل للعلوم عام ١٩٨٥ على اكتشافهما للدور الذى تلعبه مادة الكولستيرول المتحدة بالبروتين والمكونة للبروتينات الدهنية ذو الكثافة الخفيفة (LDL) فى الاصابة بأمراض القلب . حيث تعتبر من أهم الاكتشافات التى أدت للتعرف على الكيفية والدور الذى تلعبه مادة الكولستيرول فى القضاء على حياة البشر وكيفية الحماية من هذا الخطر حيث أصبح من السهل الان اجراء تحليل الدم لمعرفة مستوى الكولستيرول الكلى وفى حالة ارتفاعه عن ٢٠٠ ميلجرام/١٠٠ مل من الدم وجب اجراء المزيد من التحاليل لمعرفة ما إذا كان غالبية هذا الكولستيرول من نوع البروتينات الدهنية ذو الكثافة الخفيفة (LDL) (أى النوع غير المرغوب فيه والخطر على الصحة) أو من نوع الكولستيرول الموجود فى صورة بروتينات دهنية ذو كثافة ثقيلة (HDL) الذى يحتاجها الجسم ولا ضرر منها .

وفى حالة زيادة النوع الاول يجب فى هذه الحالة اللجوء إلى نظام غذائى معين كوسيلة أولية لخفض الكولستيرول عموماً وهذه هى أفضل الوسائل أما فى حالة فضل هذا الاسلوب فيمكن اللجوء للطبيب المعالج لاعطاء أدوية خاصة بخفض الكولستيرول فى الدم . وكما سبق ذكره ان هناك مصدرين أساسيين لمادة الكولستيرول بالدم أولهما الغذاء وثانيهما ما يقوم الجسم بتصنيعه وهذا الاخير يختلف من شخص إلى آخر طبقاً لما لديه من جينات مسئولة

● أقراص الاسبرين ●

عن تصنيع هذه المادة فلقد توصل العلماء إلى أن بعض الاشخاص لديهم هذه الجينات نشطة فى تصنيع مادة الكولستيرول داخليا بالجسم وهؤلاء الاشخاص هم أكثر الناس عرضة لامراض القلب وآخرون نجد ان لديهم جينات معتدلة النشاط فى تصنيع هذه المادة .

وفى الاشخاص الذين لديهم جينات نشطة لتصنيع مادة الكولستيرول نجد ان السبيل الامثل للحفاظ على مستوى هذه المادة بالدم فى المستوى الطبيعى ان نتحكم فى نوعية الطعام وذلك بالاقلال من المصادر الحيوانية وتعويضها بالمصادر النباتية حيث لا ضابط لنشاط الجينات المسئولة عن تصنيع هذه المادة داخل الجسم ويتطلب ذلك معرفة محتوى العديد من الاغذية من مادة الكولستيرول حتى يمكن تحاشى تناولها حيث نجد ان المقرر اليومى للشخص من مادة الكولستيرول يجب الا يزيد عن ٣٠٠ مليجرام فى العام وبناء عليه نجد ان بيضة واحدة تحتوى على ٢٥٠ مليجراما وكبدة الفراخ الواحدة تحتوى على ٧٤٦ مليجراما والايس كريم ٨٤ مليجرام واللحمة البقرى (٣ أوقيات) على ٨٦ مليجراماً ولحم الفراخ الابيض (٣ أوقيات) على ٦٦ مليجراما أما بياض البيض فهو خال من الكولستيرول كذا الزيوت النباتية .

ولقد ظهرت دراسات ميدانية أخيرا تشير إلى أهمية تعاطى مائدة الاسبرين بمقدار قرص واحد يوم بعد يوم فى الحماية من أمراض القلب وبالذات من الاصابة بجلطة فى الدم ودور الاسبرين هنا هو جعل خلايا الدم من نوع الصفائح (المسماة بلاتليت) أقل لزوجة وبالتالى يقلل من ذلك من التصاق بعضها البعض وتراكمها وتكون النتيجة تكون الجلطة . ويتم ذلك من خلال تأثير الاسبرين على تنشيط معدل تصنيع هرمون بروستا جلندين المسئول عن لزوجة خلايا الصفائح . ويعتبر العلماء أن للاسبرين دور هام فى المستقبل للاقلال من معدل الوفيات بأمراض القلب ولكن يبقى أيضا مراعاة نوعية الغذاء والتعرف الدائم على مستوى مادة الكولستيرول بالدم ومعرفة مستوى نوعياته المختلفة من خلال تحليل عينة الدم .

البيوبوليمر ثورة مستقبلية.. في علوم الأعصاب والمناعة!!

تعرف مركبات الجزئيات المتعددة الضخمة (البوليمرات) ذات الفاعلية الحيوية (البيولوجية) باسم البوليمرات الحيوية (البيوبوليمرات)، وتنتمي اليها . السكريات العديدة والبروتينات والاحماض النووية وغيرها من المكونات البروتينية الكربوهيدراتية .

وعالم النبات مصنع ضخم للبيوبوليمرات ، حيث يتكون فيه التخليق الكيميائى الحى للسكريات العديدة العالية والليجنين ، كما أن الانزيمات البروتينية تلعب دور المواد الحفازة والعوامل المساعدة المنشطة فى عمليات النباتات المعقدة المؤدية إلى تكوين البيوبوليمرات . ويتطلب تكوين هذه المواد قدرا كبيرا من الطاقة المأخوذة من الاشعة الشمسية ، فتتحول الطاقة الشمسية فى النباتات إلى طاقة كيميائية ، وهى التى تلعب الدور الاساسى فى تكوين هذه المركبات الضخمة .

بقلم :

أحمد مجدى مطاوع

معهد بحوث البترول

ويعتمد عالم الحيوان أساسا على البروتين ، ذلك العضو الهام فى مجموعة البيوبوليمرات ، حيث تحدد الفصيلة التى ينتمى اليها جسم الانسان أو الحيوان اذ تتألف منه العضلات والانسجة الرابطة والدماغ والدم والجلد والشعر والصوف ، كما تدخل فى تركيب السوائل الافرازية وفى تكوين خصائص الميكروبات وتشترك فى تنظيم العمليات العصبية ، كما تلعب الانزيمات البروتينية دور العوامل المساعدة لهذه التحولات الكيميائية المعقدة داخل الاقسام الحية .

تلعب الاحماض النووية ذات الجزيئات الضخمة دورا أساسيا وهاما فى النشاط الحيوى للاجسام الحيوانية والنباتية وهى عبارة عن متعدد اثيرات حمض الفوسفوريك والريبوزويدات .. وتشترك هذه الاحماض فى التخليق الكيميائى الحى للبروتينات كما تشترك بعض أنواع الاحماض النووية مع البروتينات فى تكوين الحامل المادى للوراثة .

هناك نوع اخر من البيوبوليمرات وهو المطاط الطبيعى الا أن دوره ينحصر فى الاستعمالات الفنية وفى نفس الوقت لا يمكننا تصور التكنولوجيا الحديثة بدون الكاوتشوك الذى كان يتم الحصول عليه لسنوات عديدة من المطاط الطبيعى . ولم يبدأ انتاج الكاوتشوك (المطاط) الصناعى الا بعد الحرب العالمية الثانية أى منذ حوالى أربعين عاما تقريبا .. وتم تخليق العديد من أنواع الكاوتشوك تقارب فى صفاتها وخواصها المطاط الطبيعى وربما تتفوق عليه .

فى عام ١٩٥٥ تم الحصول على نتائج هامة فى مجال تخليق البيوبوليمرات اذ أمكن تخليق الديكابيبتيد الحلقى ، وهو عبارة عن مضاد حيوى جراميسيدين . وفى عام ١٩٦١ تم تخليق بيبتيد صناعى له نفس خواص تركيب وحدة الهرمون البروتينى ، كما وجدت طرق تخليق متعدد النوويدات وهى أبسط نماذج الاحماض النووية ، وسمحت لنا كل هذه المنجزات فى مجال دراسة تركيب ووظائف وتخليق البيوبوليمرات بالتقدم فى دراسة العمليات الحياتية على مستوى جزيئى جديد ، فلدينا الان كل الاسس للافتراض بأن تنتظرنا فى الوقت القريب اكتشافات ضخمة وهامة فى عالم معرفة فروع نشاط الجسم الحيوى لكثرة التعقيد (كانتقال الوراثة ونشاط المجموعة العصبية وظواهر المناعة.. الخ) .

عند استخلاص وتصنيع المواد الطبيعية ذات الجزيئات الضخمة تستخدم طرق التقنية المعروفة وهى الطرق الميكانيكية او الكيميائية أو الميكانيكية والكيميائية معا ، فتستعمل طرق التقنية الميكانيكية الصرفة فى عدد قليل من فروع الصناعة مثل تصنيع الاخشاب بينما تسود عمليات المعالجة بالتقنية الكيميائية فى صناعة الورق والمطاط الطبيعى وفى صناعة المواد البلاستيكية المستحضرة من البروتينات أو أثيرات السيليولوز . وهناك عدد كبير من الصناعات تتم فيها عمليات التقنية الميكانيكية والكيميائية معا مثل صناعة ألياف الانسجة القطنية والصوفية والكتانية وفى صناعة الحرير الطبيعى وصناعة الفرو والجلود التى تبدأ مراحلها الاولى بالمعالجة الميكانيكية ثم تأتى عمليات المعالجة الكيميائية فى صباغة هذه الانسجة والالياف والفرو ودباغة الجلود ، وهاتان العمليتان ضروريتان لانتاج سلع جاهزة .

وتعتبر عمليات التميؤ والتحلل الكحولى أكثر أنواع التحطيم الكيميائى لهذه البيوبوليمرات ، فهى عبارة عن تفكك الرابطة الكيميائية وانضمام جزيء ما . فالسكريات المعقدة تتميأ لتعطى سكريات أحادية ، فمثلا يتكون الجلوكوز أثناء عملية التميؤ الكامل للنشا أو السليولوز ، كما تظهر مجموعات هيدية وهيدروكسيلية عند تحطم الرابطة الجليكوزيدية . وتلعب الانزيمات دورا هاما كمواد حفازة ومساعدة فى هذه العمليات .. ويجرى استغلال تميؤ النشا الحمضى صناعيا فى الحصول على الجلوكوز كما يحضر كحول الايثانول من النشا بواسطة التحلل الانزيمى .

وتستخدم فى الاونة الاخيرة فضلات المواد النباتية الحاوية على السيليولوز للحصول على الكحولات ، فأثناء تميؤ هذه المواد تنقسم أيضا السكريات المعقدة الموجودة بها وتتكون هكسوزات قادرة على التخمر مثل الجلوكوز والمانوز والجالاكتوز ، كما تتكون بنتوزات غير قادرة على التخمر مثل الارابيتوز التى يحضر منها خمائر العلف الحيوانى .

من هنا نجد أن أهمية هذه البيوبوليمرات تكمن فى أن كل الطبيعة الحية مرتبطة بعمليات تشكل وتغير هذه المركبات ، كما تعزى الخواص الميكانيكية والفيزيائية الهامة للنباتات مثل الخشب والقطن والكتان إلى احتوائها على السيليولوز ذلك الجزيء العملاق . كما تجمع بين البطاطس والبطاطا والقمح والارز والشعير خواص واحدة وذلك لاحتوائها على النشا ذلك الجزيء الاخر العملاق .

● شاركت مصر فى المؤتمر الدولى لطب الاطفال الذى عقد بمدينة ريودى جانيرو بالبرازيل فى السادس من سبتمبر الماضى .

وقد سافر د. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم ورئيس الجمعية المصرية لطب الاطفال على رأس الوفد كما رأس احدى جلسات المؤتمر .. وضم الوفد الدكاترة يحيى الجمل أستاذ طب الاطفال ورئيس وحدة الحساسية والمناعة ومنى عبد القادر استاذ طب الاطفال ود. ممدوح جبر .

القى د. يحيى الجمل بحثا عن أثر فيتامين (د) الذى يستخدم فى علاج الاطفال المرضى بلين العظام على مناعة الطفل من حيث التغيرات التى تحدث فى وظيفة الخلايا المناعية التى تحمى الطفل ضد الامراض المعدية .. استغرق أجراء هذا البحث ثلاث سنوات فى وحدة حساسية المناعة بكلية طب عين شمس .

كما ألقت د. منى بحثين الاول عن مدى انتشار مرض السكر للاطفال فى مصر والثانى عن النمط الغذائى للاطفال المصريين المصابين بالسكر ومدى ملاءمة هذا النظام لظروف مرضهم والاقتراحات التى تفيدهم فى العلاج .

● قام فريق من الباحثين بقسم الصناعات الغذائية بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية بتصنيع المارون جلاسيه والقراصيا من الجميز لاستخدامها فى صناعة الحلويات .

جدير بالذكر أن ثمرة الجميز تحتوى على نسبة عالية من السكر والبروتين وفيتامين (ج) .

● أكد د. أحمد عبد المنعم عسكر أستاذ علوم وتكنولوجيا الاغذية بجامعة قناة السويس فى دراسة له أن الفول هو الغذاء الوحيد المسئول عن ظهور أعراض مرض « الفاخزم » الذى يصيب ٠,٥٪ من سكان مصر وهو مرض ينتشر فقط فى حوض البحر الابيض المتوسط خاصة فى مصر وفلسطين وسردينيا وهو أحد أنواع الانيميا الذى يرجع إلى احتواء قشرة الفول على مواد أنزيمية تقلل من نشاط تكوين كرات الدم الحمراء وهو ما يسبب نقص الحديد وبالتالى الانيميا التى غالبا ماتظهر على الاطفال فى سن النمو وعلى السيدات الحوامل اللاتى ينقلن بدورهن المرض الى الطفل الرضيع بعد ولادته من خلال لبن الام .

وحذر د. عسكر من تناول الشاى مع وجبة الفول أو بعده مباشرة لاحتوائه أيضا على مواد تمنع امتصاص الحديد .

وللتخلص من المواد الضارة الموجودة بقشرة الفول ينصح د. عسكر بضرورة نقع فول التدميس قبل تدميسه في الماء لفترة ١٢ ساعة مع ضرورة اضافة الجبن أو البيض والسلطة الخضراء الى طبق الفول ، حتى يمكن اعتباره وجبة متوازنة .

● أكدت دراسة علمية أجريت مؤخرا بكلية الصيدلة بجامعة القاهرة أن تناول ثمار التين البرشومى تساهم بشكل كبير فى خفض ضغط الدم المرتفع وتقليل نسبة السكر فى الدم وعلاج الكحة والاسهال .

جاء ذلك فى دراسة قام بها الدكاترة سامية عبد الوهاب وابراهيم محمود وعمر رشوان بقسم العقاقير ، حيث أكدوا أن الاثر الطبى للتين يرجع لاحتوائه على الكربوهيدرات والدهن والبروتينات والعديد من الاملاح المعدنية كالحديد والكالسيوم والنحاس والصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم والفوسفور بنسب متفاوتة . بخلاف فيتامين (ج) و (ب) المركب و (أ) وأيضا حمض النيكوتينيك ومادة البكتسين التى لها تأثير كبير فى علاج الاضطرابات المعدية وخفض السكر فى الدم .

كما أكدت الدراسة أن لبن ثمرة التين له مفعول مؤثر فى علاج مرض البهامد وبعض الامراض الجلدية الاخرى .

وكان قد تم خلال الدراسة حقن الارانب الصائمة بخلاصة المحلول المائى لاوراق التين .. حيث تبين هبوط نسبة السكر فى الدم بعد ساعة من الحقن بنسب تتراوح بين ١٥ و٢١٪

علوم متشابكة

إعداد الصديق : طلعت حسن محمد جاد الله

الوادى الجديد ـ مدرسة الخارجة الثانوية بنين

أفقيا :

١ ـ أقرب نجوم السماء الينا ـ جرم سماوى «معكوسة» .

٢ ـ الكوكب الثانى من كواكب المجموعة الشمسية .

٣ ـ تجدها فى «قنديل» ـ يم ـ للنداء .

٤ ـ مجموعة من النجوم المتقاربة ـ جنح .

٥ ـ تفسير «معكوسة» .

٦ ـ برىء ـ من أنواع العطور .

٧ ـ الكوكب الرابع ـ تجدها فى «الابيض» .

٨ ـ لفظ الجلالة (معكوسة) ـ عملة قديمة .

٩ ـ الكوكب الاول من كواكب المجموعة الشمسية ـ ارجع عن المعصية «معكوسة» .

١٠ ـ للاستفهام ـ الكوكب السابع .

رأسيا :

١ ـ التابع الوحيد للأرض ـ بصحبتها «معكوسة» .

٢ ـ جرم سماوى ـ تجدها فى «الاطلال» .

٣ ـ الكوكب الخامس «معكوسة» .

٤ ـ أحد الوالدين «معكوسة» ـ هروبا .

٥ ـ عكس ايجاب ـ متشابهة ـ حرف موسيقى .

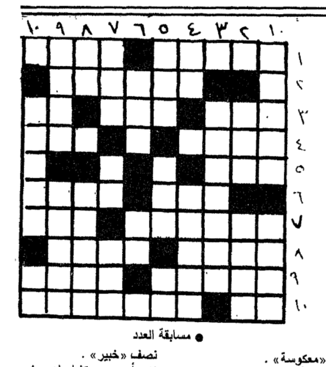
٦ ـ الكوكب ذو الحلقات ـ نصف «خبير» .

٧ ـ أعجب ـ متشابهان ـ خبر .

٨ ـ هجم ـ الكوكب الثامن .

٩ ـ تجدها فى «ايداهو» ـ الكوكب التاسع .

١٠ ـ كوكبنا ـ رمز رياضى .

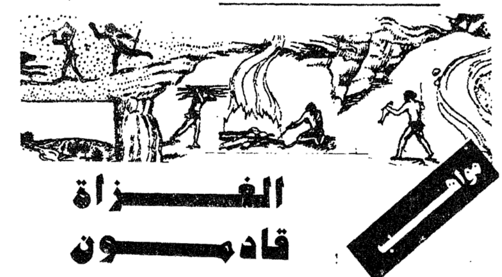


● مسابقة العدد

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	ا	ب	و	ل	ل	و	■	ب	ا	ى
٢	س	ا	ل	ى	و	ة	■	ك	ل	ن
٣	د	■	ر	ج	س	ى	ل	ا	ش	ة
٤	ع	■	ى	ع	ا	س	ص	د	م	ه
٥	■	ا	■	ة	■	■	ا	ك	ح	■
٦	ه	م	د	■	س	ا	■	ل	■	■
٧	ا	ا	■	ب	ا	ل	ك	ا	ل	س
٨	ب	■	ك	و	ل	و	م	ب	ى	ا
٩	ط	ا	د	■	ا	ل	م	ر	ى	ح
١٠	ا	ك	ذ	ه	ر	ه	■	ع	ف	ى

● حل مسابقة العدد الماضى

يقدمه : شوقى الشرقاوى



الغـــزاة قادمـــون

كان إحساساً متناقضاً داخل أعماقه فى تلك اللحظة وفى هذا الموقف ، طفل صغير فى الثانية عشر من عمره تركه والده أمام محصول « البسلة » فى تلك القطعة النائية عن العمران ، ليحضر من يشترى المحصول ، فبينما كان يشعر بالسعادة لانه سوف يصبح رجلا عندما يقف هذا الموقف وينبذ الخوف جانباً ، كان يحس بالرهبة الشديدة عندما تتراءى أمامه صورة الخالة « عزيزة » وهى تحكى له قصص « أمنا الغولة » و « كائنات الفضاء » .

مرت نصف ساعة وكـــان الوقت يمر بطيئاً وكل ما يؤنسه فى وحدته هى ساعته الصغيرة ذات الضوء الفوسفـــــورى اللامع ، فجأة سمع صوتاً يبعد عنه ببضعة أمتار ولم يمتلك نفسه وانتابه أحساس رهيب بالخوف والوحشة ، لم يدر ماذا يفعل ولكنه قرر أن يختبىء وسط المحصول فهو المكان الوحيد الآمن فى هذه الارض النائية .

رأى رجلا غريب المنظر ، لم يتبين وجهه فى الظلام ولكن كل ما رآه هو ثياب تلمع بضوء أقرب إلى اللـــون البرتقالـــى وبجانبه آلات غريبة ثم ظهر زميل آخر وبدءا معاً يحضران .. مرت فترة ثم إختفيا وظهـــر بعدهما ضوء أحمر خافت كان يظهر من السماء وكان يقترب من الارض على شكل البيضة فلا بد أنه طبق طائر وفجأة رأى أناساً كثيرين غريبى المنظر جسدهم طويل يقارب الثلاثة أمتار ورقبة طويلة وثلاثة عيون وفم وأجسام خضراء ، أخذوا يتجولون فى الاراضى المجاورة ويتحدثون فى همس :

ـ إن هذا مكان مناسب لاداء مهمتنا على سطح هذا الكوكب .

ـ بالفعل .. ولكننا لم نكتشف بعد بقية هذا الكوكب .

ـ إن فيه المياه والهواء هذا إلى جانب كونه مكاناً مناسباً للقضاء على من يسكنون فيه .

ـ أعتقـــد ذلك خاصة أن « جاكو » ، « لاميو » قد حفرا هنا وأكدا أنه مكان مناسب .

ـ اذن هيا بنا إلى الطبق (سفينتنا) لنحضر ما يلزم لاداء مهمتنا .

ـ ما هذا ؟ إنـــه نداء من سفينتنا .. هلموا يا رفاق يجب أن نتـخلص من سكـــان هذا الكوكب ـ إن كوكبنا على وشك الانهيار .

انتظرت فترة حتى اختفوا وفجأة سمعت صوتاً فى مياه النهر ، ولم أتمالك نفسى هذه المرة ، لم أنظر لمـــحصول البســلة ، تركت مخبئى ، وأطلقت ساقى للرياح .

أحمد محمد منصور
شبراوايش ـ أجا ـ دقهلية

لغة النمل

للنمل عالمه الفريد .. يدير حياته عن طريق توزيع الوظائف واقامة نظام اجتماعى ، وما كان له أن يقوم بهـذا دون لغـــة تخاطب ، وفى هذا قرار العلماء أن النمل يتخاطب عن طريق القبلات ! بلغة كيميائية خاصة يفرزها مع اللعـاب ، وبـــدل الحروف المنطوقة هناك درجات وأنواع مختلفة من المذاق .

ونحن نعتـــرض من خلال الوجهة الدينية على هذا القول حيث أن للنمل لغة مسموعة بدليل أن سيدنا سليمان عليه السلام قد سمعه وذلك كقول الله سبحانه وتعالى فى سورة النمل (وورث سليمـــان داود وقـــال يا أيها الناس علمنا منطق الطير وأوتينا من كل شىء إن هذا لهو الفضل المبين ، وحشر لسليمان جنوده من الجن والانس والطير فهم يوزعون حتى إذا أتوا على وادى النمل قالت نملة يا أيها النمل ادخلوا مساكنكم حتـــى لا يحطمنكم سليمان وجنوده وهم لا يشعرون) .. «صدق الله العظيم» ..

محمد محمود فايد
ليسانس علم نفس

س... وج..

● محمد فوزى سلامة من كفر الشيخ يسأل عن : المريخ وكيف نصل إليه وما المسافة بينه وبين الارض وعن مراكب الفضاء التى أطلقت له :

● ● الاجابة :

ـ المريخ هو رابـــع كواكب المجموعـــة الشمسية وأكثرها شبها بالارض من حيث الحجم وزمن دورانه حول نفسه ووجود غلاف جوى وإن كان ضئيلا .. ويسمى أحيانا بالكوكب الاحمر نظرا للونه الاحمر الناشىء عن وفرة أكاسيد الحديد على سطحه ويبعد المريخ فى أقرب اقتران له بالارض مسافة ٣٦ مليون كم تقريبا وتتم كل ١٥ سنة ..وهو ما يجعل معظم الاوقات غير مناسبة لاطلاق سفن فضاء إليه مثل فايكنج الاولى والثانية اللتين هبطتا فوق سطحه وقامتا باجراء عدة تجارب بيولوجية وتحليلية لتربته لمعرفة مكوناتها الحقيقية ونسب تكوينها فى الكوكب الاحمر .

دكتور محمد أحمد سليمان
المعهـد القومـــى للبحـــوث الفلكيـــة والجيوفيزيقية

هل تعلم ؟!!

● أطول حيوان عمرا هو (الكواهوغ) وهو نوع من الاسماك الصدفية يستطيع أن يعيش ٢٢٠ عاما !!؟

● أقدم كسوف للشمس يعود الى عام ٢٤٠٠ ق.م. أما أقدم خسوف للقمر فيعود الى عام ٣٤٥٠ ق.م ؟!

● أقرب مسافة من الشمس وصلت لها سفينة فضائية هى المسافة التى وصلتها المركبة (هيلو.س.ب) فقد بلغت ٣٤,٤ مليون كم وذلك فى ١٦ أبريل ١٩٧٦م .

● أول امرأة بنى لها زوجها أعظم مقبرة فى التاريخ وهـــى «تاج محل» بالهنـــد هى السلطانة «نورجيهان» .

● أول تمثال لامرأة مصرية هو تمثال الملكة نفرتيتى زوجة الملك اخناتون !؟

● اللغة الاسبانية تتكلم بها عشرون دولة فى العالم !؟

ضياء الدين محمد محمد يوسف ـ فاقوس ـ شرقية ـ شارع الجمهورية

خطوط الدفاع الاولية فى جسم الإنسان

احاط الله سبحانه وتعالى الانسان بوسائل دفاعية طبيعية تحميه من المؤثرات الخارجية وهى كثيرة . وتتمثل خطوط الدفاع الاولية فى ثلاث :

(أ) المناعة :

العين : وهى أكبر عضو تتراكم عليه الميكروبات التى لو تركت تصاب بالدمامل .

وتعتبر الدموع هى أولى خطوط الدفاع فيها إذ تفرز أنزيم لايسوزين Lycozin ويتولى تكسير خلايا البكتريا التى تهاجم العين .

ثم إن البكتيريا موجودة على جدار الخلية .

أهداب القصبة الهوائية : وهى تلى منطقة شعيرات الانف وموجودة فى القصبة الهوائية حيث تجد البكتيريا مكاناً ملائماً تلتصق بها . ومع حركة تلك الاهداب إلى أعلى تعمل على طرد البكتيريا مما تسبب معه حدوث كحة عقب الاستيقاظ فى الصباح .

بعض بروتينات الدم مثل :

ـ انترفيرون والبيروثامين وسبيرمين .

ولا ضرر منهم ما دام لم تظهر على الانسان أية أعراض مرضية .

ثانياً : أما إذا هوجم خط الدفاع الاول هذا بالبكتيريا وتسربت منها كمية فإن الله سبحانه وتعالى قد أوجد أسلوباً جديدا لحماية الانسان يتمثل فى خط الدفاع الثانى وهو خط الغدد الليمفاوية والخلايا ماكسروفاجس الملتهمة ويمثل الشكل (أ) والشكل (ب) حركة الخلية الملتهمة .

وهنا على المجتمع أن يتم تحصينه ضد تلك الكائنات الضارة وأن توضع خطة للتغلب عليها .

ثالثاً ـ خط الدفاع الثالث :

وهى المناعة المتخصصة التى يحتاج إليها جسم الانسان وهى عبارة عن الامصال واللقاحات .

الامصال :

يحصن الحيوان بالميكروب (الخيول بالذات لان الكمية المأخوذة منه كبيرة) ثم تؤخذ منه كمية وفيرة جداً ، أجسام مضادة لمرض التيتانوس ثم تخفف ويعمل منها أمصال للانسان .

ويلاحظ هنا أن اختيار الخيل لهذا العمل يرجع إلى أن مادة الجامالوجناس فيه مشابهة لنفس المادة بالانسان .

واللقاحات وهى عبارة عن أربعة أقسام :

ـ التوكسيدات :

إنها مواد سامة لميكروب الدفتريا . تنمو ويخرج منها مواد سامة . يتم تسخينها عند درجة حرارة ٦٠° م حتى لا يتعرض فيها الانسان للمرض ثم تعقم وتستخدم بعد ذلك للتحصين . وترجع أهمية اللقاح إلى خطورة الميكروب فهو يعمل على سد حلق وزور الطفل مسبباً وفاته . إن مرض الدفتيريا قد انتشر قبل الحرب العالمية الثانية .

● أما البكتيريا المقتولة فتستخدم لمرض السعال الديكى . ويتم الحصول على الميكروب من أحد المصابين بالمرض ويتم بعدها قتل الميكروب ويعمل منه محلول وتحصن الاطفال وهنا يخرج الجسم أجساماً مضادة تعتبر خط دفاع ضد أية إصابة .

● الخلايا المضعفة نحصل فيها على الفيروس .

(الحصبة وشلل الاطفال) ويعالج بالاشعة فوق البنفسجية أو بالكيماويات حتى يمكن كسر شراهة الميكروب حتى إذا ما أعطى للطفل يكتسب المناعة المتخصصة لو تعرض للميكروب . ومعه مزايا ذلك ان الطفل الذى حصل على هذا الميكروب أو هذا الفيروس المخفف فإنه من الممكن ان ينتقل إلى الافراد المحيطين بمجتمع بيئته ومن هنا يكتسبون المناعة .

● بينما استخلاص أجسام الضد فيفترض وجود الميكروب حاضراً مع وجود خلايا لاجسام معينة التى يجرى عليها الابحاث الكيميائية مع ملاحظة مدى استجابة تلك الاجسام لتلك الابحاث الكيميائية . بعدها يجرى على تلك الخلايا تشريحاً إلى مكوناتها الاساسية : ـ الغشاء الخلوى .ـ النواة ـ السيتوبلازم

كما يتم تحقين كل خلية فى حيوانات التجارب على ان تلاحظ زيادة المضادات الحيوية فى كل منها .

إن هذا الأسلوب يستخدم لعلاج كل من البلهارسيا والملاريا .

إن الكائن الحى يحتاج إلى كل من R.N.A. وهو الحامض النووى الريبوزى وكذلك D.N.A. وهو الحامض النووى الديزكسى وكليهما يمثلان الصفات الوراثية التى تنتقل من جيل إلى آخر كما انهما الاحماض النووية التى تدخل فى تكوين الكروموزومات التى تحمل الصفات الوراثية بداخل نواة الخلية والشكل يوضح ذلك .

عناية الله سيد أحمد

درجة الماجستير ـ دبلوم الهيئة والتنمية والتخطيط

وقفـــــة !

بعض الاصدقاء من القراء الاعـــزاء يرجعون عدم نشر رسائلهم إلى الاهمال وعدم الاهتمام ظنا منهم انها تذهب الى سلة المهملات .. فى حين اننا نهتم بكل حرف فى أى رسالة .

وتوضيحا أكثر .. انبه بعض الاصدقاء الى خطهم غير الواضح وأسلوبهم غير المركز وكتاباتهم فى أى مجال كان فضلا عن نسيانهم ذكر أسمائهم أو عناوينهم ..

بالاضافة الى ذلك نجد معظم الرسائل عن مطالب خاصة نلبى أحيانا بعض ما نستطيع المقدرة عليه أما البعض الاخر فلا نقدر لانه ليس فى استطاعتنا ..

واغرب الرسائل تلك التى ينقلها أصحابها عن مساهمات أصدقاء اخرين تم نشرها فى إعداد مسابقة ومن ثم يتعذر نشرها مرة أخرى . والمؤسف أن هؤلاء هم الذيـن يتهموننا باهمال رسائلهم بالذات .

الحديث عن رسائل الاصدقاء يحتاج لمقام ومجال أوسع لانه منوع وطريف ومفيد ..

المهم ان تعلموا أصدقائى أن رسائلكم تصل الى أيد امينة .. هدفها الاهتمام بها واعدادها للنشر .

شوقى الشرقاوى

احذر .. دود المش

● هناك اعتقاد بأن دودة المش لاتضر بالصحة .. والناس يقولون أن « دود المش منه فيه » .. وعن هذه الظاهرة يقول د. منصور أبوزهرة مدرس فسيولوجيا علم الحيوان بجامعة الزقازيق أن المش منتج من الجبن بعد تخزينه .

يضيف أن الناس يعتقدون أن هذا الدود من لزوم المش لكن الحقيقة أن هذه الحشرة تتغذى على المواد النتروجينية العضوية ومنها الجبن والمش حيث تضع الانثى البويضات على هذه المنتجات ثم تفقس البويضة وتخرج اليرقة دودية الشكل لتظهر بالصورة التى نراها ويعرفها عامة الناس..

وللوقاية من هذه الديدان الضارة يجب الحفظ الجيد للجبن فى أوعية نظيفة ومغلقة فى مكان نظيف وقد ثبت طبيا بأنه لو تم بلع دودة المش فانها تقاوم حموضة المعدة وقد تخترق الامعاء .. وغالبا ما تؤدى الى تقلصات بالامعاء مع اضطرابات فى الهضم .

السيد سعد عبد العزيز السيد

بكالوريوس تربية ـ الحماديين

محافظة الشرقية

● ردود سريعة ●

● محمد أحمد عبدالحافظ ـ صانور ـ ديرب نجم ـ شرقية :
عليك التوجه إلى أكاديمية البحث العلمى ادارة الثقافة العلمية وعنوانها ١٠١ ش قصر العينى وستجد هناك كل عون ومساعدة .

● أحمد طاهر عبده ـ الراهبين ـ غربية :
نشكرك على اقتراحاتك الجيدة .. وسوف نقوم بدراستها وتطبيق الملائم منها بإذن الله .
أما عن اصدار مجلة جديدة بالتعاون مع الكليات العملية بالجامعات فهذا أمر يحتاج لوقفة وميزانية وموافقات من عدة جهات ..
وبالنسبة لمقال توزيع اليابسة على سطح الارض ، فهو كما ذكرت نقلا عن كتاب «علم الارض والجيولوجيا المتغيرة» للدكتور أحمد ناصر باسهيل ومن ثم نأسف عن عدم نشره .. وفى انتظار مقالات من اجتهادك أنت .

● حسين محمد محلاوى ـ قوص ـ عباسه :
أولا : نرحب بك صديقا دائما للمجلة ..
ثانيا : من ناحية تخصيص باب لرسوم الخيال ليس بجديد لأن المجلة تهتم بذلك جيدا حيث أن معظم موضوعاتها عن القمر والنجوم فضلا عن قصص الخيال العلمى تؤدى هذا الغرض .. وعموما إن كنت من أصحاب هذه الموهبة فنحن فى انتظار رسوماتك ونعدك بنشر الجيد منها .
ثالثا : نرجو أن تكون مساهماتك علمية وبخط واضح حتى يتسنى نشرها .

● نبيل مأمون عبدالفتاح ـ طب الازهر :
بالطبع البيت الابيض الامريكى سمى بهذا الاسم لانه ابيض اللون وأطلقت عليه هذه التسمية عام ١٩٠٢م بعد اعادة تجديده وترميمه بسبب اعتداء القوات البريطانية عليه عام ١٨١٢م .

● صبرى السيد على حسين ـ جهينة البحرية ـ فاقوس ـ شرقية :
لك كل التحيّ والتقدير .. وأهلا برسائلك خاصة العلمية منها أما عن الاكتشافات التى بعثت بها فسوف ننشرها بإذن الله .

● طارق طه أبو الرجال ـ علوم المنصورة :
يمكنك عرض اقتراحك الخاص بالعلوم الرياضية على أستاذ فى التحليل الرياضى خاصة وانه متخصص جدا .

سبحان الله

إذا تركنا البيئة التى على سطح الارض قليلا فاننا سنعرف أن هناك أنواعا غريبة منها فى أماكن لم يكن فى أذهاننا أنه قد توجد بها حياة . فعلى سفوح الجبال القطبية المغطاة بالجليد الدائم فى بيئة دائمة البرودة عند فحص حفنة من الجليد الاحمر تحت المجهر وجدت بها أحياء مجهرية وحيدة الخلية تنتمي الى نوع من الطحالب الخضراء يعرف بكلاميد وموناس الثلوج .
وفى عيون الماء الساخنة المتدفقة من باطن الارض تصل درجة حرارتها الى ٨٠°م وجدت على جدرانها طالحب زرقاء تموت إذا نقلت إلى ماء بارد .
وفى كهوف الجبال المظلمة على عمق كبير تحت سطح الارض فى بيئة رطبة جدا مثل جبال الالب وجدت أنواع من الحشرات والحيوانات بعضها لامثيل لها وبعضها الاخر ينتمى الى أحياء انقرضت من على سطح الارض . فسبحان الله احسن الخالقين .

محمد محمود فايد
رابعة علم نفس ـ الاسكندرية

● عبير السيد عبدالحليم قباله ـ البحيرة ـ كفر الدوار :
الحمد لله على كل حال .. وإنا لله وإنا إليه راجعون ..
شكرا لك وأهلا بك صديقة للمجلة... وفى انتظار رسائلك .

● وليد محمد خالد ـ الترعة البولاقية ـ شبرا ـ القاهرة :
إذا توجهت إلى أكاديمية البحث العلمى ١٠١ ش قصر العينى فسوف تجد ما تريد .. وبالنسبة لتخصيص صفحتين للرد على الاسئلة الدينية . فليس من اختصاصنا لان المجلات الدينية كثيرة ثم إننا نرد على الاسئلة التى يبعثها الاصدقاء والخاصة جدا فى باب استشارة طبية ..
وعن اقتراحك الخاص بجعل المجلة نصف شهرية فهذا أمر وارد مستقبلا ان شاء الله .

● عبدالجليل حسنين العنتبلى ـ كفر الشيخ ـ دسوق ـ سنهور المدينة :
يمكنك الحصول على أعداد المجلة من شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ..
وعن مقالاتك .. فقد نبهناك كثيرا أن تكتبها بخط واضح .. وعلى وجه واحد من الورقة .. وبتركيز علمى مطلوب لكن يبدو أنك لا تستجيب .
عموما أهلا برسائلك الجيدة خاصة وانك صديق دائم للمجلة .

النظائر المشعة

أصبحت النظائر المشعة تستخدم على نطاق واسع فى معظم المجالات السلمية سواء كان الطب أو الزراعة أو الهندسة أو غير ذلك .. ويتم التعامل معها باستخدام أجهزة خاصة حتى لا يتم التلامس المباشر .

النظائر عبارة عن نواة لعنصر واحد تتشابه فى خواصها الكيميائية حيث العدد الذرى متساوى ولكنها تختلف فى خواصها الفيزيائية حيث انها لا تحتوى على نفس عدد النيترونات وبالتالى يختلف عدد الكتلة (عدد النيترونات والبروتونات) .

● فى قياس الزمن الجيولوجى : يستخدم الكربون ١٤ المشع الذى ينتج من اصطدام ذرات الهيدروجين بنترونات الاشعة الكونية ثم يختلط مع ثانى أكسيد الكربون العادى فى الجوفيتم بذلك معرفة الزمن الجيولوحى للصخور وعمر الحفريات القديمة والصخور والابنية والاثار التى مضت عليها الاف السنين عن طريق قياس الاشعاع الذى سببه هذا العنصر حيث فترة عمر النصف للكربون ١٤ تقدر بحوالى ٦٠,٠٠٠ سنة .

● فى مجال الطب والعلاج : يستخدم الكوبلت ٦٠ فى الكشف عن أماكن الاورام السرطانية بعد وضعه فى ابر فضية صمتت لهذا الغرض . ويتم الكشف عن أورام المخ وتحديد أماكنها باستخدام الزرنيخ ٧٤ حيث يقوم باطلاق بوزيترونات (نفس كتلة الالكترون ولكن بشحنة موجية) ومنها ينطلق اشعاعان من أشعة جاما فتتركز البوزيترونات فى مكان الورم وبمعرفة عدد أشعة جاما المنطقة من البوزيترونات من خلال كشاف للاشعة يوضع فى جهة من الرأس يتم تحديد مكان الورم وطريقة ازالته .

● يستخدم الصوديوم ٢٤ فى تحديد العوائق فى نظام الدورة الدموية ويستخدم أكسيد اليوتريوم ٩٠ فى ابادة الغدة النخامية وذلك عن طريق الاشعاعات التى يطلقها هذا العنصر وهذه الطريقة تحل محل الجراحة نظرا لقرب الغدة النخامية من المخ .. ويستخدم البلوكنيوم ٢٣٨ كوقود ذرى فى القلوب الصناعية والتى يوضع فيها كميات ضئيلة من هذا العنصر (فى كبسولات) تعمر لمدة خمس سنوات وبعدها يتم تغيير الكبسولة ..

هانى عباس بيومى ـ ش المقداد ـ الباب الجديد ـ الاسكندرية

استشارة طبية

يقدمها: محمد الزيات

تأخر الدورة الشهرية

● أرجو موافاتى عن أسباب تأخر الدورة الشهرية وكيفية العلاج منها .. وهل تأخرها له أثر فى المستقبل خاصة وانها لا تأتى إلا بعد ٥ أو ٦ أشهر .. أنا بصراحة قلقة لأن عمرى ١٩ سنة ولا أدرى ماذا أفعل .. وقد أخذت حبوبا كتبتها لى احدى الطبيبات وانتظمت الدورة فترة ثم عادت لما كانت عليه .

ح.ا. الفيوم

● ● عرضنا رسالتك على ا.د. أحمد التاجى أستاذ أمراض النساء والتوليد والعقم بطب الازهر فأجاب :

– إن لتأخر الدورة الشهرية أسباب كثيرة ومتعددة والسبب يختلف من حالة إلى أخرى وبالطبع يكون ذلك حسب سن الفتاة أو السيدة ونتيجة ضعف جسمها ..

ومن أهم أسباب اختلاف الدورة الشهرية وعدم انتظامها :

● الاول .. لعدة سنوات بعد ظهور الدورة الشهرية من الطبيعى أن يحدث بعض الاختلاف وتأخر الدورة وقد يستمر هذا لمدة تصل إلى سنتين أو ثلاث أو خمس سنوات بعد حدوث أول دورة وهو شىء طبيعى لا يدعو إلى القلق ولا لأى علاج .

● الثانى : الحالة النفسية فالاضطرابات النفسية كالقلق والتوتر مثل حالات الامتحانات أو فسخ الخطوبة أو فقد عزيز تؤدى إلى اضطراب فى الدورة الشهرية وعلى ذلك فلا داعى للقلق .

● الثالثة : احتمال وجود مرض عضوى مثل ضعف المبايض وهذه هى الحالة التى قد تستمر فترة طويلة وليس لها علاقة بالحالة النفسية ولا بفترة بعد البلوغ كما قد يكون هناك أمراض أو عيوب فى الرحم وذلك نتيجة ضعف فى الغدة النخامية وهى غدة صغيرة توجد أسفل المخ تقوم بعمل القائد لبقية الغدد بما فيها غدد المبيض .

كذلك يكون هذا الاضطراب راجع إلى الضعف الشديد أو الانيميا أو سوء التغذية والذى لا يكون عادة بسبب قلة الكمية ولكن افتقارها عناصر معينة مثل الخضروات الطازجة والفاكهة واللحوم بأنواعها والبقول المختلفة .

لذا ننصح صاحبة الرسالة بالتوجه إلى طبيب أخصائى لاجراء فحص إكلينيكى . وقد تستدعى الحالة اجراء بعض الفحوص المعملية أو الاشعات .

ولكن غالبا فى حالتك وفى مثل سنك يكون العامل النفسى والبلوغ والحالة الصحية العامة هى غالبا الاسباب التى أدت إلى حالتك . وعموما ننصحك بألا تقلقى فهذه حالة مؤقتة ولا تؤثر فى المقدرة على الانجاب مستقبلا .

ونحن نرحب بك فى قسم أمراض النساء والولادة بكلية طب الازهر بمستشفى الحسين الجامعى يوم الاحد من كل أسبوع ومعك رسالة من المجلة .

بدون شعور

● أنا طالب فى المرحلة الثانوية وعمرى ١٦ عاما وأعانى من مشكلة أخجل من ذكرها أمامكم .. أرجو أن تفسحوا صدوركم لافادتى عنها مع عدم ذكر اسمى .. وهى إننى كثيرا ما أستيقظ من نومى فى الصباح فأجد ثيابى الداخلية مبتلة دون أن أشعر بذلك وقد سمعت أن العلاج بالابر الصينية يفيد فى هذه الحالات فهل أطمع فى عرض مشكلتى على طبيب متخصص لافادتى فى هذا الموضوع .

م.س.ل

● ● عرضنا رسالتك على الدكتور فؤاد سراج الدين علام خبير العلاج بالابر الصينية فقال ان العلاج بهذه الطريقة يعطى نتائج طيبة وذلك من خلال «كورس» علاجى يستمر ثلاثة أسابيع فى جلسات متتابعة على حسب الحالة مع متابعة المريض بعد ٦ شهور .

وعلى أى حال فإننا نطمئن المريض بأن نتائج العلاج فى هذه الحالات تظهر فى الاسبوع الاول .

ونحن نرحب بالمريض فى عيادته الخاصة ومعه خطاب من المجلة .

معجون الاسنان

معجون الاسنان هو أحد أشكال المنظفات المستخدمة مع الفرشاة لتنظيف وتجميل وتقوية الاسنان ويأتى على ثلاثة أشكال : سائلة ، مسحوق ، معجون ، وأوسعها انتشارا هو المعجون وتدخل فى تركيبه عدة مواد تختلف فى كميتها وأشكالها من شركة إلى أخرى .

والتركيب الصحيح لمعجون الاسنان يحتوى على :

● مواد ساحلة (مواد تلميع) : هى غالبا كالسيوم والهدف منها هو تنظيف الاسنان وازالة بقايا الطعام والصبغات الملتصقة بها دون احداث أى أذى لسطح الاسنان والانسجة اللبنية للثه .. وللمواد الساحلة كفاءة عالية فى التنظيف تفوق كفاءتها فى التلميع ولقد لوحظ أن ٩٠ ٪ من الاشخاص الذين يستخدمون السوائل المنظفة مع الفرشاة أو فرشاة الاسنان جافة يتشكل على سطوح أسنانهم طبقة سمراء اللون لذلك ينصح باستعمال معجون الاسنان دائما .

● المواد الرابطة (مواد صمغية) : يهدف المحافظة على قوام المعجون ومنع انفصال المواد الصلبة عن السائلة ويستخدمون بذلك الصمغ والنشا والصمغ العربى .

● المواد المنظفة : وهى المواد المحدثة للرغوة وتكون محببة من قبل كثير من الناس وتعمل هذه المواد على الاحتكاك بين المواد الساحلة وسطح الاسنان كما تسهل عملية التنظيف وازالة الفضلات العالقة على سطح الاسنان بواسطة الفرشاة .

● المواد المرطبة : تقوم بالمحافظة على رطوبة المعجون ومنع تصلبه عند تعرضه للهواء حتى عند ترك الانبوبة دون غطاء وقد كان يستخدم فيها العسل قديم ثم استبدل بمواد أخرى كالجلسرين والسوربيتول

● المواد الحافظة : تكون غالبا بعض المواد الحافظة وللمواد الرطبة عرضة للمهاجمة من قبل بعض الميكروبات الصغيرة لذلك يضاف للمعجون مواد حافظة مثل نترات الصوديوم .

● المواد النكهة : وتمنح المعجون الطعم المقبول بالنكهة الطيبة وتخفض طعم المواد غير المقبولة .

● المواد الملونة : تضاف هذه المواد لاعطاء اللون الجذاب على ألا تسبب تلوث

● مواد الفللور : تضاف هذه المواد إلى المعجون لوقاية الاسنان من التسوس

منتصر محمد عطية
المعهد الصحى بأسيوط ـ شعبة الاسنان

..وتنقصنا الصراحة.. فى التعامل مع الواقع!!

بقلم: عبدالمنعم السلمون

يبدو أن هناك من يعمل على «تدويخ» المواطن المصرى .. بطريقة «دوخينى يالمونة» أو «ودنك منين ياجحا» !!

وما دمنا آلينا على أنفسنا «تغيير المسار الاقتصادى».. فقد وجب علينا إقتحام المشاكل بجرأة وواقعية .. وبطريقة عملية ، بحيث نتخلص من عقد الماضى ونتحرر من الدائرة المفرغة التى ندور فيها بلا طائل .. ولا نجنى من ورائها سوى تضييع الوقت والجهد ، بينما نحن أحوج ما نكون إلى كل ثانية وكل طاقة تضيف لبنة جديدة فى صرح التقدم الذى ننشده !!

● ● ●

عندنا فجوة واسعة بين التشريع والواقع .. فالظروف الاقتصادية تفرض نفسها على كل تشريع أو قانون .. وحيث أننا بدأنا فى تطبيق سياسة تحرير الاقتصاد ، والعمل : بدأ «قوى السوق» و«العرض والطلب» فإننى أطالب بإلغاء قانون إيجارات المساكن ، الذى يقضى بأن يدفع المستأجر مقدم إيجار سنتين ، فهذا القانون ليس فى صالح المالك ولا فى صالح المستأجر .. وأيضا ليس فى صالح حل مشكلة الاسكان المزمنة .. لماذا ؟!

كلنا يعلم أن هذا القانون مجرد «حبر على ورق» ولا وجود له على أرض الواقع ولا يوجد فى مصر كلها من يعمل به .. فهناك وحدات سكنية دون المستوى ويتم تأجيرها بدون مقدم إيجار ، فى الوقت الذى توجد فيه وحدات أخرى يتقاضى المالك مقدم إيجار لها يبلغ أربعة أو خمسة أضعاف ما نص عليه القانون .. وفى ذات الوقت لا يرضى المالك بإثبات ذلك «المقدم الكبير» على عقد الايجار ويضطر المستأجر إلى «التوقيع» على العقد بمقدم سنتين فقط .. وباقى المبلغ يظل «فى ذمة المالك» بدون وجود ما يثبت ذلك ، مما يفتح الباب على مصراعيه لغرس بذور الشك والريبة بين المواطنين .. فالمالك يخشى أن يتقدم المستأجر ببلاغ ضده ، والمستأجر يخشى أن يتسرب الطمع إلى نفس المالك فيأكل حقه فى المبلغ الزائد .. رغم أن كلا الطرفين «راض» من حيث المبدأ عما أتفقا عليه .. ومن هنا يظل المواطن المصرى فى صراع داخلى ووساوس لا نهاية لها ، تشغله عن التركيز فى عمله مما يؤثر بالتالى على كم ونوعية ما يقوم بإنتاجه فى أى مجال من المجالات .. وبعد ذلك نشكو من عدم قدرة الانتاج المصرى على المنافسة العالمية ، ونتهم العقول المصرية بعدم القدرة على الابداع والابتكار !!

لماذا لا نترك الحرية لكل من المالك والمستأجر فى الاتفاق على ما يتراضيان عليه دون تدخل من القانون إلا فى حدود ما اتفقا عليه ؟!

هناك قضية أخرى .. لا تقل فى خطورتها وأهميتها عن القضية السابقة .. وهى قضية التحويل من كليات الأقاليم إلى نظيراتها بالقاهرة .. فهناك «تقليعة» جديدة ظهرت مؤخرا تجعل الانسان «العاقل» يقف أمامها حائرا ، ولايجد ما يبررها سوى أن هناك إصراراً على تضييع وقت وجهد المصريين حتى نظل فى نفس الدائرة المفرغة من تعطيل للانتاج وشغل العقول والأنفس بما يجلب الشقاء والتعاسة لأولياء الأمور والطلبة على حد سواء !!

وباختصار فإن من لا يؤهله مجموعه للالتحاق بكلية معينة فى القاهرة ويسمح له بدخول كلية مناظرة فى الأقاليم ، فإنه يلتحق بها .. ثم يقوم بالتحويل للكلية الموجودة بالقاهرة بعد دفع رسوم معينة !!!

وبالطبع فإن ذلك يقتضى مجموعة من الإجراءات و«المشاوير»، نحن فى غنى عنها .. والحل ، فى رأيى بسيط **جداً ومريح فى الوقت نفسه** .. حيث يمكن وضع حد أدنى من المجموع للتعليم المجانى بأى كلية ، وحد أدنى للتعليم «المدفوع» بنفس الكلية .. بحيث لايقل المجموع الخاص بالتعليم المدفوع عن الحد الأدنى المجانى بكليات الأقاليم ، ويتم تقدير قيمة الرسوم حسب عدد الدرجات التى ينقصها الطالب عن الحد الأدنى للمجانية .. فما رأى الأستاذ الدكتور حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم ؟!

● ● ●

وإذا فتشنا فى مختلف المجالات ، فسوف نجد الكثير من القوانين واللوائح التى لا تختلف عن قانونى التعليم والاسكان .. لذلك نحن فى أشد الحاجة إلى ثورة تشريعية وإدارية تكفل لكل مواطن التفرغ الكامل للعمل والانتاج !

●● للعلم :

الصراحة فى التعامل مع الواقع .. هى الفارق الوحيد بين التقدم والتخلف !!

CASIO

نظـــام كاســـيو الفـــائق الكفــاءة
هو الانســـب لكافـــة المواقـــف

LOTUS 1-2-3 DATA COMPATIBLE

مزودة بصفحة بيانات SPREAD SHEET

ليصبح معك بيانات LOTUS 1- 2- 3 فى كل مكان



- شاشة عرض ٤٠ عمود × ١٠ سطور لسهولة القراءة
- ذاكرة كبيرة ٢٥٦ كيلو بايت لتخزين ١٠٢٠٠ رقم تليفون
- مزودة بصفحة بيانات Spreadsheet متوافق مع برنامج البيانـات LOTUS 1 . 2 . 3
- سهولة نقل البيانات الى الكمبيوتر الشخصى باستخدام وحدة اتصال اضافية
- نظام كروت IC يجعلك تحصل على الوظائف التى تحتاجها
- LOTUS 1 - 2-3 علامتان مسجلتان LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION
- ٤٠ عمود × ١٠ سطور
- ذاكرة ٢٥٦ كيلو بايت

SUPER SYSTEMIZER

SF-R20

الوكلاء بمصر : كايرو تريدنج
(خليفة وشركاه)
٤ شارع العراق - المهندسين ت : ٣٤٩٨٩٧٤/٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤
البيع : ٩ ش نجيب الريحانى/ القاهرة ت : ٩٢٠٢١٨/٩١٦٤٥٠

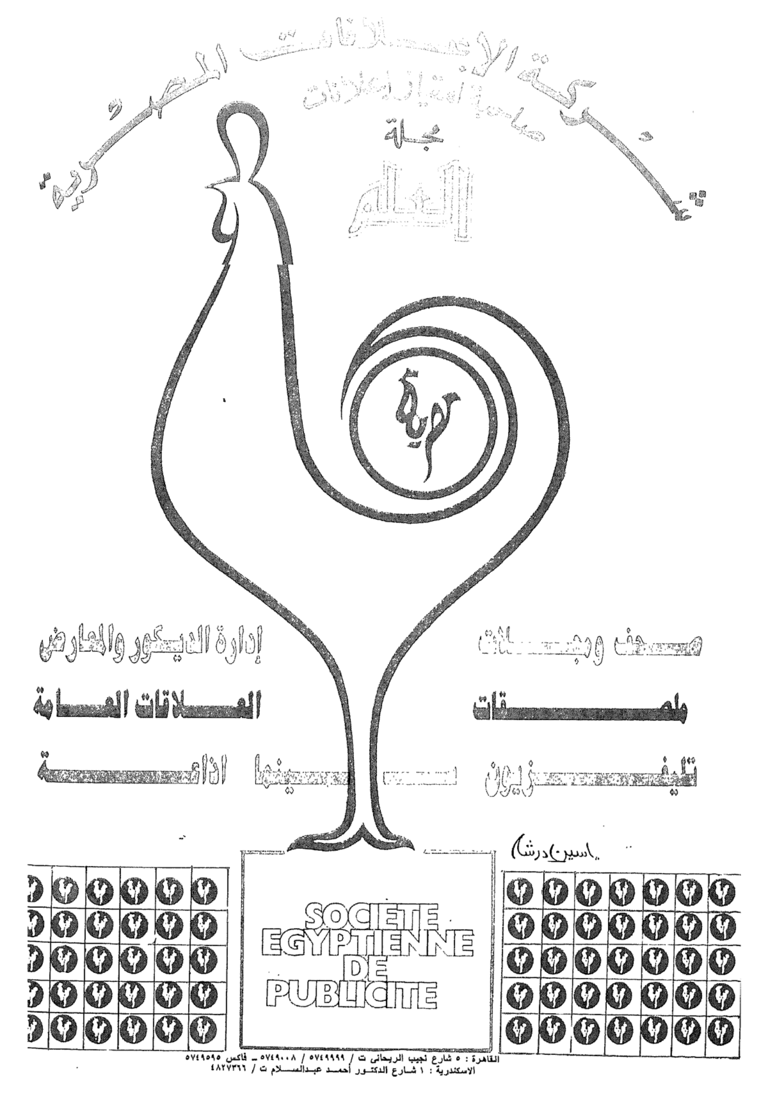
CASIO COMPUTER CO.,LTD.
Tokyo, Japan

- الصيانة : ١٤ ش محمد محمود - باب اللوق - ت : ٣٥٤٥٥٦٨/٣٥٥٠٤٥٤
- بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول - ت : ٣٢٧٦٢٠/٢ عمارة الفريبور أمام معدية بورفؤادت : ٣٩٣١٠
- الاسكندرية : ٤٣١ طريـق الحريـة - رشدى - ت : ٥٤٥٨٢١٦
- المنصورة : ٨ ش الممر التجارى بجوار سينما عدن ت : ٣٦٤٠٢١
- طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة - ت : ٣٢٠٠٨٤
- الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ت : ٣٤٥٩٠٠
- أسيوط : عمارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ ت : ٣٣٠٦٦١
- سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر - ت : ٥٨١٩١٤

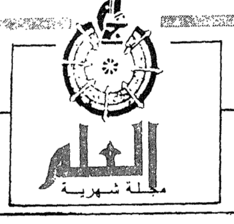


الحضارة والتاريخ.. على أرض مصر
وفي سمائها.. وسماء ٦٢ مدينة عالمية"
مصر للطيران


العلم
العدد ١٩٤ ـ نوفمبر ١٩٩٢م
التجسس الالكترونى
أقتحم العلاقات الزوجية!
وقال
الإنسان
مالها ؟!
يوم الفزع
الأكبر!
مصر للطيران
جدة
يومياً



مجلة
العالم
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

العلم - مجلة شهرية

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطويى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
عبدالحكم شافعى

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد :

● علوم وأخبار ....
تقدمه : حنان عبد القادر .... ص ٦
● جاسوس فى جيبى !! ....
إعداد أحمد والى .... ص ١٠
● إستكشافات الفضاء .. غرائب وأحلام
بقلم : د. حسنية حسن موسى ...... ص ١٤
● الحاسب الإلكترونى .. عامل مجتهد
د. محمد نبهان سويلم .... ص ١٨
● الكمبيوتر ذاكرة زمنية سريعة .....
م. عاطف حليم .... ص ٢٠
● شفرة الحياة !! ....
بقلم : د. عبدالباسط أنور الأعصر .. ص ٢٢
● فيتامين ب ٦ وعلاج الاكتئاب .....
د. عبدالفتاح محسن بدوى .... ص ٢٣
● بانوراما العلم ....
تقدمه : سهام يونس .... ص ٢٤
● الدب والحصان أكثر علماً من البشر
بقلم : حسنى عبد الحافظ .... ص ٢٨
● يوم الفزع الأكبر ....
إعداد وترجمة د. أحمد محمد عوف ص ٣١
● الرحلة الأخيرة ....
بقلم : عبد الحكيم محمد حسين .... ص ٣٥
● النادى العلمى ....
إعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى .. ص ٣٨
● المقريزى ابن حارة برجوان فى الجمالية ....
بقلم : محمد الزيات .... ص ٤٠
● قبل أن تدوسنا عجلات التخلف .....
بقلم : سامح محروس .... ص ٤٢
● عقول مصرية .... ص ٤٥
● الطوفان .. قادم !! ....
د. نشأت نجيب فرج .... ص ٤٦
● النظائر المشعة فى الحرب والسلام
بقلم : أسامة حسين .... ص ٤٨
● العنكبوت ....
أحمد حازم عبدالعظيم .... ص ٤٩
● إمرأة فى الفضاء !! .... ص ٥٠
● سيداتى آنساتى ....
تقدمه أمانى إبراهيم .... ص ٥٤
● قطوف .... ص ٥٧
● رجع الصدى ....
يقدمه شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨
● وقال الإنسان مالها ....
بقلم : عبد المنعم السلمون .... ص ٦٢

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

إنفصـــام الشـــخصية

المعروف أن انفصام الشخصية مرض عقلي يصيب ١ ٪ من سكان الولايات المتحدة . وتظهر على معظم ضحاياه أول الاعراض عندما يكونون فى أوائل العشرينات من عمرهم . والمصابون بهذا المرض مضطربون فى تفكيرهم وأحاسيسهم فهم على سبيل المثال يرون أو يسمعون أشياء لاوجود لها . ويبدو فى كثير من الاحيان انهم يعيشون فى عالم من الوهم والخيال . وانفصام الشخصية أكثر فى بعض الاسر منه فى غيرها ، ولذا يعتقد العلماء انه قد تكون هناك جينة ترجع اصابة طائفة من الناس به .

وقد اكتشف العلماء خلال السنوات الخمس الاخيرة وجود فروق فى امخاخ المصابين بانفصام الشخصية ، الا انهم لم يتوصلوا إلى معرفة كيف حدثت هذه الفروق

ويشتبه الدكتور براكا فى أن اصابة عدد من الناس بالمرض . وللتحقق من هذه الفكرة درس مجموعة من التوائم المتناظرة بلغ عددها ٤٨ . والمعروف أن التوأمين المتناظرين هما أخان أو أختان تكونا من بويضة واحدة ويحمل كل منهما نفس ، الجينات . وكان واحد من كل توأمين فى هذه المجموعة الخاصة مصابا بانفصام الشخصية ولم يكن توأمه الاخر الذى يحمل نفس الجينات مصابا بالمرض .

وفحص الدكتور براكا يدى التوائم المصابة فوجد انهما لا تماثلان تماما يدى التوائم الصحيحة المعافاة ، وعلى سبيل المثال كان الابهام والسبابة فى يدى المريض أقصر منها فى يدى السليم . ويقول انه من المحتم أن شيئا ما حدث أثناء الشهر الخامس من الحمل عندما يشكل المخ كثيرا من وسائل الاتصال المهمة وهو أيضا الوقت الذى تتشكل فيه اليدان .

يؤكد الدكتور براكا انه ربما أصيب التوأم المريض بانفصام الشخصية وهو جنين فى شهره الخامس بعدوى من فيروس أو كان عرضة لنقص فى مقدار الاكسجين بدون أن يؤثر ذلك في شقيقه التوأم السليم . ويأمل فى أن تساعد أبحاثه فى منع الاصابة بانفصام الشخصية .

عصام عبدالرزاق محمد
علوم الاسكندرية

القمـــر

يبعد القمر عن الارض بمقدار ٣٨٠,٠٠٠ كيلو متر وحجم $\frac{١}{٥٠}$ من حجم الارض وكتلته $\frac{١}{٨٠}$ من كتلتها ، ويتكون سطح القمر من صحارى واسعة وسلاسل جبال ومرتفعات دائرية تبدو كفوهات براكين خامدة ، ويكاد يخلو جو القمر من الهواء ولذا لم يكشف اى اثر للحياة النباتية او الحيوانية على سطحه .

يواجه القمر الارض بوجه واحد دائما لانه يدور حول نفسه مرة فى الوقت الذى يتم فيه دوره حول الارض لذلك لم يكن يعرف شيء عن الوجه الآخر حتى أمكن تصويره فى ٣ أكتوبر سنة ١٩٥٩ بمحطة الفضاء الروسية « لونك ٣ » وتم هبوط اول انسان على سطح القمر بواسطة السفينة الامريكية « أبو للو ١١ » خلال عام ١٩٦٩ .

قرنى عبد الله حسين هندسة - منوف

رجـــال .. بخياشـــيم

إن طموحات الثورة البيولوجية لاتقف عند حد ، ومنها تحقيق فكرة «عمل» رجال لهم خياشيم ، أوزرع هذه الخياشيم فى أجسامهم لكى يستطيعوا العيش تحت الماء - ولكن ماهى القصة ؟

لقد نجح دكتور «والتر روب» فى الاحتفاظ بأحد الحيوانات القارضة حيا تحت الماء بوضعه داخل صندوق بمثابة خيشوم صناعى من أغشية لها خاصية امتصاص الهواء من الماء المحيط به دون السماح للماء بالتسرب إلى داخل الصندوق .. ومثل هذه الاغشية قد تستخدم فى توفير الهواء للعاملين فى المحطات التجريبية تحت الماء ، ومن ثم فإنها قد تستخدم أيضا فى بناء «المساكن» التى يمكن أن تنشأ مستقبلا تحت سطح الماء ومن يدرى فربما جهز الجسم البشرى فى ذاته بمثل هذه الاغشية وفى ضوء هذا فإن ماكانت القصص العلمية تقصها علينا عن رجال ركبت لهم خياشيم بواسطة الجراحة ليتمكنوا من الحياة تحت الماء لم يعد مستحيل التحقيق !

عبدالجليل حسنين العنتبلى كفر الشيخ - دسوق - سنهور المدينة

فى الجغرافيا

* كلمة الجغرافيا فى اليونانية تعنى وصف الارض .
* عربة هو النهر الشديد الجريان ، وعروبا هو إسم السماء السابعة ، وعربات إسم جبل فى طريق مصر .
* مساحة الارض تبلغ ١٥٠ مليون كم٢ .
* مساحة أوراسيا حوالى ٥٤ مليون كم٢ منها ١٠ مليون كم٢ مساحة أوربا ، و ٤٤ مليون كم٢ مساحة آسيا .

هديل عبدالملك عبدالمجيد
كريتر - عدن - اليمن

صناعة الورق

صنع المصريون القدماء الورق من نبات البردى منذ آلاف السنين وتبعهم الصينيون فى صناعة الورق من لب الخشب ولكنهم جميعا جاؤا متأخرين عن حشرة الدبور وحشرة دبور السترة الصفراء التى تقوم شغالاته المجنحة بمضغ الخشب المتحلل لانتاج ورق رمادى تصنع منه اعشاشها .

اما دبور الهورنيت فيقوم بصنع أعشاش كبيرة مستديرة الشكل يعلقها على الاشجار ويكون الغطاء الخارجى مصنوعا من ورق قوى يقوم بانتاجه ويفصل الطبقات بعضها عن بعض بفراغات هوائية لعزل الحرارة . وتبلغ كفاءة جدران العش الورقية كفاءة جدار سمكه أربعون سنتيمترا .

محمد فاروق العرابى حسن
ميت سلسيل - محافظة الدقهلية

تكنولوجيا الحشرات

هناك امثلة كثيرة على تكنولوجيا الحشرات التى سبقت الانسان بملايين السنين ومنها على سبيل المثال مقياس الحرارة أوالترمومتر .

اخترع الانسان المقاييس للحرارة فى القرن السابع عشر الميلادى ولكنها لاتقارن بتلك التى موجودة فى الطبيعة فقرن استشعار الناموسة يمكن أن يحس بتغير فى درجة الحرارة يبلغ مقداره جزء من ثلاثمائة جزء من درجة فهرنهايت واحدة . أما الحية ذات الاجراس يمكن ان تحس بتغير فى الحرارة مقداره جزء من ستمائة جزء من درجة فهرنهايت واحدة .

كذلك يستطيع ثعبان البو الاستجابة للتغير فى درجة الحرارة للتعرف على فريسته فى زمن لايزيد عن ٣٥ جزء من ألف جزء من الثانية .

علاء مجاهد حسن
الدقهلية

القطط والكلاب..تتنبأ بالزلازل

القطط والكلاب تشعر باقتراب وقوع الزلازل والهزات الارضية :. فالحيوانات المنزلية تكهنت بطريقة صحيحة بالهزات التى حدثت شمالى كاليفورنيا مؤخراً فى الذكرى ٨٤ لزلزال عام ١٩٠٦ العظيم ، هذا ماتوصل إليه متنبىء الزلازل الخبير الجيولوجى الامريكى جيم بيركلاند [سان خوزيه - كاليفورنيا] انها فعلا من عجائب الحيوانات .

فالقطط والكلاب تصبح عصبية قبيل وقوع الزلزال وإن ذلك ربما يكون مرده إلى إنها تشعر باحتشار القوى تحت اقدامها وهذا ماأكده اصحاب هذه الحيوانات حيث لاحظوا ان الكلاب والقطط التى عندهم بدأت تتصرف على نحو غير مألوف .

وكان «بيركلاند» فى تكهنه الاخير قد تنبأ بأن زلزالا تتراوح قوته بين ٣,٥ ، ٥,٥ درجات على مقياس ريختر ، ويقع مركزه على بعد ١١٠ كم من سان خوزيه سيقع فى أى وقت بين يومى ٢٣ ، ٣٠ ابريل ١٩٩٠ م وقال انه يعتمد فى تكهناته فى الغالب على حركة المد التى تشير إلى ان الزلزال سيقع فى غضون ٥ أيام وعلى الكلاب والقطط أيضاً حيث أن العديد من أصحاب هذه الحيوانات إتصلوا به قبل وقوع الزلزال بأيام واخبروه بما لاحظوه من تصرفات غريبة لهذه الحيوانات .

تتصدر قائمة الكلاب كلبة من نوع «تريروكشاير» عمرها ١٤ عاماً تملكها السيدة المى بيونر فى سان خوزيه وعنها تقول صاحبتها انه قبل وقوع الزلزال بيومين اى يوم الاثنين اختبأت الكلبة اسفل كرسى ورفضت الخروج وفى يوم الثلاثاء عانت الكلبة من مرض فى معدتها وكانت ترتجف بشدة حتى شفيت تماماً عقب وقوع الزلزال يوم الاربعاء وهناك كلب آخر يدعى ديوك ٥ سنوات تملكه سيدة من سان خوزيه قالت كاد هذا الكلب ان يقودنا إلى الجنون إذ كان يعك البلاط بمخالبه ويحاول الاختباء داخل الدواليب وكان يرتجف بشدة ولم يعود إلى طبيعته إلا بعد وقوع الزلزال .

وأخيراً كاد الخبير الجيولوجى جيم بير كلان ان يفقد وظيفته لاعتماده على الحيوانات فى التكهن بالزلازل .. ومازال يتكهن .

معامل الصرف الصحى بالاسكندرية

كيميائى / ياسين حسن محمد حسن

الازدواج الجنـــــــسى

الازدواج الجنسى ظاهرة تم رصدها فى بعض الحشرات وهى تعنى وجود انسجة ذكرية فى أحد جانبى الجسم ، وأنسجة أنثوية فى الجانب الاخر وتحتوى على خلايا الجزء الاول على الكروموسومين (XY) الخاصة بالذكر بينما تحتوى خلايا الجزء الاخر على الكروموسومين (XX) الخاصة بالانثى .

ولقد لوحظت حالات شبيهة فى الانسان عرف اصحابها بمزدوجى الجنس ولهؤلاء الاشخاص خصائص غريبة ، مثل صدر أنثوى على أحد جانبى الجسم وصدر ذكرى على الجانب الاخر وساق مغطاه بشعر بينما الاخرى ملساء .

الاغرب من ذلك أنهم لهم القدرة على التكلم بصوت ذكرى أجش من أحد اركان الفم وبصوت انثوى ناعم من الركن الاخر .

على محمد على ابراهيم المنصورة - ميت على

العطـــــــس

أن الانسان عندما يعطس يقول الحمد لله واى إنسان بجواره يعقب «يرحمكم الله» فلماذا نقول ذلك .

لقد ثبت علمياً أن العطس يسبب العمى الفجائى اوالموت فجأة وتوقف القلب ويحدث شللا دائماً أونزيفاً فى الانف وشروخاً فى الركبة وتلفاً فى الاذن الوسطى كما انه يحدث الاما فى القفص الصدرى خصوصا لوكان هناك كسر فى احدى الريش والتهاباً فى المنطقة الباطنية الداخلية وأنزلاقاً غضروفيا اوهبوطاً فى الشرج أوالمهبل وقد يحدث أيضاً نزيفاً فى المخ إذا كتم .

هذه هى الاسباب التى تجعلنا نحمد الله على النجاه من كل ذلك ونطلب الرحمة للعاطس .

منتصر محمد عطية محمد

المعهد الصحى باسيوط

العشى الليلى

العشى الليلى هو عدم القدرة على الرؤية فى الظلام وينتج عن ضعف فى الشبكية المسئولة عن الرؤية فى تكوين الصور للاشياء التى تقع عليها العين والتى تتكون من جزئين الاول يعرف بالمنطقة الحساسة . هى منطقة صغيرة دائرية يبلغ قطرها حوالى ١١/٢ ملم على بعد ٣ ملم من الناحية الخارجية للعصب البصرى .

وهذا الجزء مسئول عن قوة الابصار ومعرفة تفاصيل الاشياء الدقيقة وتحديد الوانها .. ولهذا نجد الشخص يحرك عينيه فى إتجاه الشىء المقصود معرفته بدقة حتى تتكون له صورة ثم ان اى تلف فى هذا الجزء من الشبكية يفقد العين حوالى ٩٠٪ من قوة إبصارها .

أما الجزء الثانى من الشبكية فهو المسئول عن الرؤية فى الظلام وليست وظيفته مقصورة على ذلك ولكن يقوم فى النهار بزيادة المجال البصرى ويستطيع معرفة ملامح الشىء الذى تقع عليه العين كالسيارة اوكالشجرة اوالانسان اوالحيوان بدون معرفة اللون اوالملامح لهذا الشىء . هذا مانراه فى الظلام .

ولهذا المرض عدة انواع .. منها :

- العشى الليلى الوراثى : وفى هذه الحالة يشكو المريض منه منذ طفولته رغم ان الشبكية تبدو فى هؤلاء المرضى سليمة ولكن السبب الوراثى يؤدى إلى عيب خلقى فى تكوين أعصاب شبكية العين ولايوجد علاج لهذه الحالة حتى الان .

- العشى الليلى الذى ينتج عن تلف أطراف الشبكية وتبدأ الاصابة بهذا المرض فى سن البلوغ وتسوء الحالة كلما تقدم السن بالمريض ، وفى سن الخمسين تصل لدرجة لايستطيع معها المريض رؤية شىء فى الليل ولايوجد علاج لهذه الحالة .

- العشى الليلى الناتج عن نقص فيتامين (ا) : هذا الفيتامين تحتاج إليه أعصاب الشبكية كى تتمكن من تكوين مادة الرودبسين المسئولة عن الرؤية فى الظلام واعراض هذه الحالة تتجلى عندما ينتقل المريض من مكان مضىء إلى مكان مظلم فيتعذر عليه رؤية الاشياء امامه إلا بعد فترة طويلة . إذا اهمل العلاج للمصاب بنقص فيتامين (ا) مدة طويلة فإنه يصبح غير قادر على رؤية اى شىء فى الظلام مهما طالت مدة تحديقه بالاشياء وإزدياد هذا النقص فى هذا الفيتامين يؤدى الى فقدان القرنية لمعانها وبالتالى أصابتها بتقرحات

منتصر محمد عطية اسيوط - ابوتيج



تقدمه :
حنان عبد القادر

دراسة لأكاديمية الشرطة تؤكد:

استصلحنا مليون فدان.. وضيعنا مليوناً و٨٠٠ ألف!!

على مدى ثلاثين عاما لم تتجاوز مساحة الاراضى الصحراوية المستصلحة «ذات الانتاج المحدود» مليون فدان .. بينما وصلت المساحات المفقودة ٦٠ ألف فدان سنويا من أجود الاراضى الزراعية المتاخمة لكردونات المدن والقرى وبذلك نجد أن المساحة الكلية للارض المزروعة قد نقصت بمقدار ٨٠٠ ألف فدان مع الفارق بين نوعية المستصلح ونوعية الفاقد !!

جاء ذلك فى دراسة أجراها مركز بحوث الشرطة بأكاديمية الشرطة ومولتها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. وعزت الدراسة أسباب ذلك الى تعدد الوزارات والهيئات التى يتعين الحصول على موافقتها قبل البدء فى عملية الاستصلاح بدءا من وزارة الزراعة ، مرورا بوزارات الدفاع والثقافة والسياحة والتعمير فضلا عن الهيئات والادارات التابعة لكل وزارة على حدة ، علاوة على موافقة المجالس المحلية بكل محافظة يقع فى نطاقها أرض قابلة للاستصلاح !!

كذلك نتج عن شراء الاراضى المستصلحة بالمزاد العلنى ارتفاع أسعارها مما نتج عنه عزوف الراغبين فى الاستصلاح من شباب الخريجين ، وتحول الامر إلى مضاربة ، وكذلك ارتفاع تكلفة الاراضى الصحراوية وضآلة العائد منها .

أشارت الدراسة إلى صعوبة حصول شباب الخريجين المملكين للاراضى الجديدة على القروض ومستلزمات الانتاج من بنك التنمية والائتمان الزراعى ، فالبنك لا يعتبرهم ملاكا ذو عقود وحيازات ، وبالتالى فليس لهم الحق فى الحصول على خدماته !!

أوضحت الدراسة أن هناك صعوبات تواجه الشباب فى تسويق المنتجات الزراعية ، وتلف جزء كبير منها أثناء عمليات التسويق بالاضافة الى ارتفاع أسعار استهلاك الكهرباء المستخدمة فى ماكينات رفع المياه حيث يتم المحاسبة على أساس السعر الاستثمارى ، دون تفرقة بين استخدامات الفنادق والقرى السياحية ، وبين استصلاح الاراضى !!

ترميم مصحف عثمان

يقوم فريق بحثى من المركز القومى للبحوث بالتعاون مع مركز الترميم والصيانة بالهيئة العامة للكتاب بترميم مصحف سيدنا عثمان بن عفان والذى يشكل قيمة أثرية إسلامية كبيرة حيث يتكون معظم صحاف المصحف من جلد الرق « جلد غزال أو ماعز مدبوغ بطريقة خاصة » يتكون الفريق من الاستاذ الدكتور محمد فوزى عبد الله رئيس قسم تصنيف النباتات بالمركز القومى للبحوث بالاشتراك مع مديرة مركز الترميم والدكتور سيد الحزيبنى الباحث بنفس المركز

مشروع علمى للاستفادة من غبار الأسمنت

تبنت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مشروعا قوميا للسيطرة على عوادم مصانع الأسمنت المتمثلة فى الغبار المتطاير أثناء عمليات الطحن الذى يقدر بملايين الأطنان من الأتربة والغبار .

وصرح د.على حبيش رئيس الاكاديمية انه تم اعتماد مبلغ ١١٠ آلاف جنيه لتمويل المشروع .. ليتم تنفيذه على مرحلتين مدة كل منها ٦ اشهر .

ويقوم معمل المخلفات الصناعية بتطبيق الدراسات المعملية للتخلص من الأتربة وأملاح القلويات .

تنقية الكوك البترولى لاستخدامه فى صناعة المحركات والبطاريات

حصل الدكتور محمد ممتاز السيد نصر الباحث بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة الدكتوراه عن الرسالة التى تقدم بها إلى كلية العلوم جامعة عين شمس تحت عنوان « دراسة عن العوامل المؤثرة فى تحضير وسلوك بعض الاقطاب الكربونية والجرافيتية » .

قام الباحث بدراسة أفضل الطرق لتنقية الكوك البترولى المصرى بتهذيبه بالمعالجة « البيروميتالورجية » حيث أمكن تقليل وازالة ما يحتويه من الكبريت والرماد كما أمكن فصل عينات من الكوك ذات حبيبات مستديرة الشكل ودراسة التحليل الحجمى والفراغى والمساحة السطحية لهذه العينات .

وقد تم إستخدام العينات المعالجة من الكوك البترولى فى تحضير بعض المنتجات الكربونية والجرافيتية تحت ظروف مختلفة مثل الفرش الكربونية المستخدمة فى المحركات الكهربائية والاعمدة الكربونية للبطاريات الجافة .

أشرف على الرسالة من داخل المركز كل من أ. د. سمير زكى الطويل رئيس شعبة إستخلاص الفلزات و أ. د. كاميليا البراوى رئيس معمل البيروميتالورجيا و أ.د. محمود رباح رئيس معمل المخلفات الصناعية . ومن خارج المركز الاستاذ الدكتور فتحى الشحات بكلية العلوم جامعة عين شمس .

تطوير العمل بمراكز المعلومات الدوائية

شاركت ٢٢ دولة من دول حوض البحر الابيض المتوسط فى المؤتمر الاقليمى للمعلومات الدوائية الذى أقيم بالاسكندرية فى الفترة من ١١ الى ١٥ اكتوبر الماضى تحت إشراف منظمة الصحة العالمية .

صرح د.عبدالحميد عبدالعزيز وكيل أول وزارة الصحة لشئون الصيدلة بأن المؤتمر ناقش كيفية تطوير العمل فى مراكز المعلومات الدوائية والمساهمة فى انشائها

دورة تدريبية على هندسة الالكترونيات

إفتتح د.عادل عز وزير البحث العلمى الدورة التدريبية العربية الأولى التى ينظمها مركز الأجهزة العلمية التابع لاكاديمية البحث العلمى بالاشتراك مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وموضوعها هندسة الالكترونيات

صرح د.على حبيش رئيس الاكاديمية ان هذه الدورة يشارك فيها اعضاء من ١٣ دولة عربية .

تستمر الدورة شهرا يتدرب خلالها الشباب العربى على كيفية صيانة الاجهزة الاليكترونية وطرق تصنيعها وأحدث وسائل اصلاحها .

وقد عقدت الدورة بمقر مركز الاجهزة العلمية بالقاهرة .

اكد الدكتور على حبيش حرص الاكاديمية على اثراء العمل فى مجالات الاجهزة العلمية حتى تواكب متطلبات التطور العلمى ومواجهة التعقيدات التكنولوجية .

وقد قامت الاكاديمية بتدعيم وحدات الاصلاح والصيانة بالعديد من الجامعات ومراكز البحث بالاضافة الى حصر الامكانات والقدرات الوطنية ودعمها فى مجال إصلاح الاجهزة العلمية .

واكد د.حبيش على ضرورة إنشاء مراكز متخصصة فى مجال الاجهزة العلمية على المستوى العربى لتطوير قدراتها على التعامل مع الاجهزة وانتاج ما يتناسب مع إمكاناتها وذلك للاعتماد على الذات وتوفير العملات الصعبة اللازمة لاستيرادها من الخارج .

وحدة لعلاج الشريان التاجى

يبدأ فى أول يناير القادم العمل فى وحدة أمراض القلب بكلية الطب جامعة الاسكندرية .. بجهاز التصوير الاشعاعى وهو يقوم بفحص وتشخيص أمراض الشريان التاجى والدورة الدموية بالنظائر المشعة .

تضم الوحدة معملا لابحاث القلب الذى يشمل حجرة قسطرة كاملة تشخيصية وعلاجية لمداواة العيوب الخلقية والشريان التاجى وأمراض الأوعية الدموية ومضاعفات البلهارسيا وجهاز الموجات الصوتية الذى يقوم بتشخيص كل أمراض القلب، وتقييم وظائف القلب

أثر التخزين على الفيتامينات

اجرى قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث دراسة على تأثير تخزين الخضروات والفواكه سواء بحفظها فى درجة حرارة الغرفة العادية أو فى الثلاجة وكذلك تأثير عملية الطهى بالطرق المألومة لدينا .

وأثبتت الدراسة أن عملية حفظ الخضروات والفاكهة لفترات تصل الى ٣ أو ٧ أيام يعرض محتواها من فيتامين (أ ، ج ، ب ٢ ، ب ٦ ، ب ١٢) وحمض الفوليك الى التلف بنسب تصل فى بعض الاصابة الى اكثر من ٧٠٪ وقد وجد أن عملية الحفظ فى الثلاجة أقل ضررا بالنسبة للتلف الذى يصيب الفيتامينات .

ووجد أن عملية الطهى المألوفة لدينا فى مصر والتى تتميز بطهى الطعام لفترات طويلة تعرض الكثير من الفيتامينات للتلف .

بدلاً من البطالة :

لماذا لا يعمل الخريجون فى محو أمية الشعب؟!

بالتعاون المشترك بين أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ، وأكاديمية الشرطة قام فريق بمركز بحوث الشرطة بدراسة تناولت إستغلال طاقات الشباب فى مكافحة مشكلة الامية .. توصلت الدراسة إلى أن أعداد الخريجين تزيد عن النصف مليون خريج سنوياً من مختلف المؤسسات التعليمية فى مصر ويتراوح سنهم بين ١٨ ـ ٢٤ عاماً ومعظمهم يعانى من شر البطالة .

تعرضت الدراسة بعد ذلك لمشكلة الامية ، فأشارت إلى ان نسبة الاميين إلى السكان فى مصر حسب آخر الاحصائيات بلغت ٣٧,٣٪ من سن ١٠ سنوات فأكثر وتشير الاحصائيات إلى تزايد أعداد المتسربين من المدارس الابتدائية

وصفت الدراسة بديلين لاستغلال طاقات الشباب فى محو الامية .. البديل الاول على أساس الانتهاء من مشكلة الامية فى مصر حتى عام ٢٠٠٠ بما فيها المتسربون من التعليم الابتدائى ويستلزم الاستعانة بأعداد من الخريجين قدرت نسبتهم بـ ٣٢,٥٪ من إجمالى عدد الخريجين . والبديل الثانى على أساس محو أمية الفئة العمرية من ١٠ ـ ٤٥ سنة خلال فترة ١٠ سنوات باعتبار أن هذه الفئة العمرية هى التى ستعتمد عليها الدولة فى عملية الانتاج فى المرحلة المقبلة ويستلزم الاستعانة بنسبة ٢٥٪ من أعداد الخريجين فى تنفيذ هذه الخطة .

المؤتمر الدولى لعلوم المواد.. بالاسكندرية

عقد بالاسكندرية المؤتمر العربي الدولى الثالث لعلوم المواد .. والذى نظمته الجمعية العربية لعلوم المواد بالتعاون مع قسم علوم المواد بجامعة الاسكندرية .

ناقش المؤتمر تحلل وثبات المواد تحت التأثير الحرارى والضوئى واسباب اشتعال المواد وطرق علاج تدهور المبانى والآثار والمنشآت .

يهدف المؤتمر الى دعم الترابط العلمى بين علماء المواد فى مصر والوطن العربى لتبادل الخبرات العلمية والتكنولوجية فى مجال علوم المواد .

حضر المؤتمر علماء من السعودية والأردن والسودان والعراق والجزائر وقطر والامارات وعلماء من الولايات المتحدة الامريكية وانجلترا وايطاليا والمانيا وبولندا وروسيا وجاميكا والهند .

على هامش المؤتمر عقدت ندوة عن «نحو استراتيجية قومية للمواد فى مصر والعالم العربي» وراسها د.فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية .

اوصى المؤتمر باقامة جمعيات قومية لعلوم المواد فى البلاد العربية ودعم التعاون بين المراكز البحثية العربية فى هذا المجال .

خيوط.. متعددة الاستعمال

أجرى ابراهيم حنفى المدرس المساعد بقسم هندسة الغزل والنسيج بالمركز القومى للبحوث دراسة حول «الحصول على خيوط مميزة ومتعددة الاستخدامات .. بخلط الشعيرات النسيجية الطبيعية والصناعية .. وهدفت الدراسة الى دراسة خواص الخيوط والأقمشة ذات الخلط المتعدد باستخدام نوعين أو أكثر من الخامات مع ايجاد اسلوب بسيط للتنبؤ بخواص الخيط أو القماش الناتج من استخدام خامات متنوعة بنسب منوية مختلفة .

إستخدمت هذه الدراسة خلطات ثنائية وثلاثية مكونة من القطن جيزة ٧٥ وألياف البولى أستر والياف الفسكور (الرايون) بنسب مختلفة وقد تم انتاج ثلاثة خيوط رقم ٢٠ و٣٠ و٤٠ انجليزى من كل الخلطات مع استخدام ثلاثة مستويات لبرم الخيوط بأسس برم ٣ر٤ و٨ر٣ و٣ر٤ ووصل عدد الخيوط المنتجة الى ١٩٨ خيطا وتم اختبار هذه الخيوط تحت الظروف القياسية ودراسة متانة الشعيرات المخلوطة من الخامات موضوع الدراسة تحت نفس ظروف الخلط المستخدمة فى كل من الاقمشة والخيوط .

تمت الدراسة تحت اشراف أ.د.سامى عبدالقادر منصور رئيس قسم هندسة الغزل والنسيج بالمركز القومى للبحوث .

.. وعلاج الجفاف .. بالأسبرين

أثبتت الابحاث بكلية طب طنطا أن الاسبرين له فاعليــــة فى علاج حالات الاسهال والجفاف وانه يساعد على الاقلال من فقدان السوائل أثناء الاسهــال الحــاد عنــد الاطفال .

كما أكدت الابحاث أن عسل النحل يساعد على سرعـة شفـــاء حالات الاسهال .

الأسمدة الحيوية.. بمعهد الحسن الثانى

شارك كل من أ.د.حسن معوض عبدالعال وأ.د.سعيد محمود بدر الدين وأ.د.حسين كامل عبدالمقصود .. فى المؤتمر الافريقلا الخامس للتثبيت البيولوجى للازوت الذى نظمه معهد الحسن الثانى للزراعة بالرباط عاصمة المغرب .

ألقى الاساتذة أبحاثا عن الخبرة المصرية فى استخدام الاسمدة الحيوية فى الزراعة .

مسح ميدانى.. للجاذبية الأرضية

صرح د.على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا انه تم استكمال المسح الحقلى لمناطق الواحات البحرية والفرافرة والداخلة وطريق اسوان أبوسنبل ومنطقة شرق العوينات فى اطار استكمال مشروع خريطة المجال العيارى المغناطيسى لجمهورية مصر العربية .

وأكد د.محمد محمود المشرف على المشروع أن المسح الحقلى تناول قياس كل من الشدة الكلية للمغناطيسية الارضية والمركبتين الافقية والرأسية وزاوية الانحراف بعد تحديد نقط أساسية تبعد عن بعضها مسافات من ١٥ الى ٢٠ كيلومترا .

كما يتخلل هذه المسافات قياس الشدة الكلية والمركبة الرأسية فى نقط فرعية تم تحديدها كل ٥ كيلومترات على الطرق الممهدة .

مدينة مبارك تستقبل العلماء.. صيف ١٩٩٤

أعلن الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى أن المرحلة الاولى لمدينة مبارك للابحاث العلمية سوف تكون جاهزة لاستقبال العلماء فى صيف عام ١٩٩٤ وأن نشاط العلماء الملحقين بها سوف يكون مقصورا على الجوانب الحثية التطبيقية التى تخدم مجالات الصناعة والزراعة والصحة .

وقال ان التكلفة المقدرة لانهاء أعمال المرحلة الاولى ١٠٠ مليون جنيه يتم خلالها إنشاء ثلاثة معاهد بحثية فى مجالات بحوث الهندسة الوراثية والاراضى القاحلة بالاضافة الى مبنى إدارى .

تعاون طبى بين مصر وليبيا

وقع مجلس جامعة المنصورة اتفاقية تعاون بين كلية طب الاسنان بالجامعة وكلية طب الاسنان بجامعة العرب الطبية بليبيا .

تتضمن الاتفاقية تبــادل المعلومــات والخبرات والبرامج البحثية فى مجال طب الاسنان والعمل على توحيد المناهج الدراسية للمرحلة الجامعية وتبادل زيارات أعضاء هيئة التدريس والكتب والمطبوعات العلمية وتشجيع التأليف العلمى المشترك باللغة العربية .

٢٦ بحثــا عن جراحات التجميل

نظم قسم جراحات التجميل بكلية طب الاسكندرية بالاشتراك مع الجمعية المصرية لجراحة التجميل والاصلاح المؤتمر السنوى لجراحات التجمــيل والحــروق بالنــادى السورى .

ناقش المؤتمر ٢٦ بحثا علميا فى جراحات التجميل والجديد فيها .

أقيم المؤتمر تحت رعاية د.عصام سالم رئيس الجامعة ورئاسة د.عبدالفتاح الجندى عميد الكلية .

التغذية .. وأمراض القلب لدى الأطفال

يعقد بالقاهرة فى الفترة من ٤ ـ ٦ هذا الشهر المؤتمر الدولى المصرى الأول لطب قلب الأطفال .. بفندق النيل هيلتون بالتعاون مع وحدة قلب الأطفال بمستشفى الأطفال التذكارى بشيكاغو بالولايــات المتحــدة الأمريكية .

يفتتح المؤتمر د.حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم .. ويشارك فيه كبار خبراء طب قلب الأطفال من مصر وألمانيا وبريطانيا وفرنسا واليابان والسعودية والمغــرب وبلجيكا وايطاليــا والولايــات المتحــدة الامريكية .

يناقش المؤتمر .. التغذية وأمراض القلب فى الأطفال والحمى الروماتيزمية وروماتيزم القلب والأمراض الخلقية بالقلب وعدد من الموضوعات التى تهم قلب الطفل المصرى .

ملوثات الألبان..فى دراسة علمية

تلوث البيئة بالمواد الكيماوية كالمبيدات الحشرية والمضادات الحيوية وبقايا المعادن الثقيلة من المشكلات التى تواجه صناعة الأغذية .. وتشير الدراسات الى ان اللبن ومنتجاته تتلوث بمثل هذه المركبات .. إما أثناء عملية الحلب والنقل والانتاج او نتيجة لافرازها فى اللبن بعد تغذية الحيوان على مواد غذائية واعلاف ملوثة .

من هذا المنطلق قام د.عاصم انور قطب الباحث بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث بالقاء الضوء على بعض مواد التلوث فى اللبن ومنتجاته من حيث الكشف عن وجودها وتركيز بقاياها بالاضافة الى دراسة تاثير بعض الملوثات على نمو ونشاط بعض انواع من بكتريا حمض اللاكتيك المستخدمة كبادئات فى صناعة الالبان وتاثير عمليات التصنيع على بقايا مواد التلوث .

اوضحت نتائج الدراسة أن بعض عينات الالبان المجمعة من مناطق مختلفة بمحافظات القاهرة والجيزة والقليوبية كانت تحتوى على انواع من المبيدات الكلوروبية شديدة الثبات فى البيئة ولكن بتركيزات أقل من الحدود المسموح بها دوليا من منظمة الصحة العالمية ومنظمة الاغذية والزراعة وبالكشف عن وجود البنسلين كاحد انواع المضادات الحيوية المستخدمة فى علاج الحيوانات لوحظ ان نسبة ٥٠٪ من اجمالى عينات الالبان المختبرة كانت محتوية على البنسلين بتركيزات تترازح بين ١٩ و٤٩ وحدة دولية .

أما المعادن الثقيلة التى تم الكشف عن وجودها وهى المنجنيز والحديد والنحاس والزنك والرصاص والكاديوم فقد كانت تتواجد بتركيزات اعلى من الحدود المصرح بها .

لوحظ ايضا ان التركيزات المرتفعة من هذه الملوثات من الممكن تؤثر على معدلات نمو ونشاط انواع من البكتريا المستخدمة كبادئات فى صناعة الالبان .

وبدراسة تأثير المعدلات الحرارية (التعقيم - البسترة - الغليان) والعمليات التصنيعية المختلفة للبن (الفرز - الخض - صناعة السمن) بالاضافة الى تاثير عمليات الترشيح الدقيق على وجود هذه الملوثات وجد ان تعقيم اللبن عند درجة حرارة ١٢١ م كان له تاثير كبير فى خفض تركيزات المبيدات والبنسلين ويأتى الغليان لمدة ١٥ دقيقة فى المرتبة الثانية ، كما أن استخدام اسلوب الترشيح الدقيق فى صناعة الألبان قد ساعد على خفض تركيزات المبيدات الحشرية والبنسلين فى حين ادى الى تجميع المعادن الثقيلة فى المنتج النهائى .

اما عملية البسترة على درجة ٧٣° م/ثانية أو ٦٣ م/٣٠ دقيقة كانت أقل تأثيرا على تركيز هذه المواد .

سبق علمى مصرى !

حصل الاستاذ الدكتور محمد المنشاوى حسين رئيس معمل التلبيد بمركز بحوث وتطوير الفلزات على درجة دكتوراه العلوم فى مجال التلبيد والافران العالية من معهد موسكو للصلب والسبائك بعد مناقشة استمرت أربع ساعات أمام اللجنة العلمية المتخصصة فى منح هذه الدرجة .

توصل الباحث إلى عدة نتائج (غير مسبوقة) فى هذا المجال من أهمها ثبات نسبة الاكسجين المستهلك فى عملية التلبيد (التلبيد هو عملية تجميع مسحوق خام الحديد باستخدام الافران العالية « ووسيلة حرارة عالية » وكبسه تحت مكابس ضغط شديدة ليأخذ شكل كتل يسهل بعد ذلك إدخالها فى الافران العالية للصهر والتشكيل) بعد نسبة تركيز معينة فى الهواء الغنى بالاكجسين .. كما توصل إلى إمكانية إستخدام مصادر للطاقة بدلا من الفحم مثل الكيروسين ، زيت رجيع الكون ، بعض المواد البلاستيكية .

تم نشر أحد عشر بحثاً من هذه الرسالة فى كل من موسكو وألمانيا وإيطاليا وإنجلترا . والنتائج التى توصل إليها تم تدريسها فى العام الماضى فى معاهد دول الكومنولث لطلبة الدراسات العليا والمهندسين المتخصصين فى هذا المجال كما تم تطبيقها فى المصانع

الجدير بالذكر أن درجة دكتوراه العلوم التى حصل عليها تمنح فقط لمن يقدم تفسيرات أو يتوصل إلى نتائج علمية لم يسبق الوصول إليها فى نفس المجال .

خشب الكونتر من النخيل !

● نجح فريق بحثى من هندسة عين شمس فى تصنيع أخشاب الكونتر من جريد النخيل .. وقد أثبتت التجارب ان هذه الاخشاب أكثر تحملا من أخشاب الموسكى والبياض وتصل درجة تحملها إلى الضعف .

وقد أشارت الاحصائيات إلى إمكانية تصنيع ٣٠ ألف طن سنويا من هذه الاخشاب من نخيل محافظة الوادى الجديد وحدها .

شلتوت عضوا بالطاقة المتجددة

د.مسلم شلتوت الاستاذ بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية فاز بعضوية مجلس ادارة المنظمة العالمية للطاقات المتجددة وذلك خلال المؤتمر العالمى الثانى للطاقات المتجددة الذى عقد أخيرا بانجلترا وحضره ٧٠٠ عالم من ١٣٠ دولة .

يعتبر د.شلتوت العضو العربى الوحيد فى مجلس الادارة كما فاز برياسة الاتحاد الافريقى للطاقة الشمسية المتجددة لمدة ثلاث سنوات قادمة .

الصداع عند الفراعنة

مثل د.عصام الجنجيهى أستاذ الامراض العصبية مصر فى المؤتمر الطبى الذى عقد بالصين وشارك فيه ١١٥ استاذا من امريكا وكندا وانجلترا وفرنسا .

ناقش المؤتمر أحدث الابحاث التى تتعلق بالصداع .

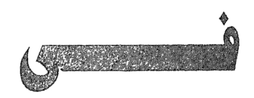
قدم د.عصام بحثين عن علاج الصداع عند الفراعنة بواسطة الاعشاب الطبية والكي واخر عن مدى انتشار الصداع فى البيئة المصرية .

الشجرة البيضاء

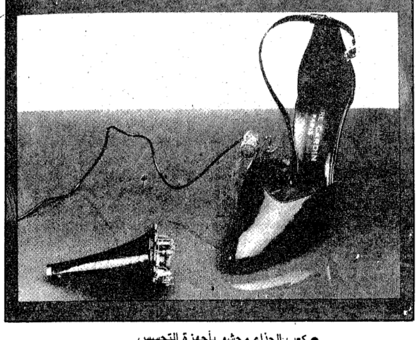
قامت الصيدلية فاطمة عبدالقادر مساعد الباحث بقسم المنتجات الطبيعية من خلال رسالة الماجستير بدراسة عن الشجرة البيضاء أو شجرة الشاى التى تعرف علميا باسم الميلالوكا وتوجد فى حديقة الحيوان وحديقة قصر القبة .

وجدت أن أوراق هذه الشجرة تحتوى على زيت عطرى يدخل فى العديد من الصناعات التجميلية والمبيدات الحشرية لقتل الذباب والناموس كما يدخل فى أدوية علاج الروماتيزم وحب الشباب وعلاج الغرغرينا عن مرضى البول السكرى وكذلك الأدوية الطاردة للديدان وتصل حجم تجارة الزيت الى ملايين الدولارات مما يشجع على التوسع فى زراعتها واستغلالها فى التصدير وفى صناعة مبيد حشرى امن ، كما أوضحت الدراسة أن خلاصة أوراق شجرة الشاى لها تأثير قاتل على قواقع البلهارسيا .. ويمكن استخدامها فى تصنيع الدواء .









● كعب الحذاء محشو بأجهزة التجسس

التجسس الالكترونى..اقتحم العلاقات الزوجية!!

لا تقبل أى «قلم حبر» هدية من صديق لا تثق به ، ففى رؤوس أقلام الحبر خبأوا عقلا الكترونيا ليتجسس عليك وعلى ما يبدو زمن «الحرية الشخصية» قد انتهى والتقدم المذهل فى العقلنة الادارية نشر بين الناس ما تسميه صحافة الغرب بـ «التجسس الفردى» وتتبرع بنشر الاعلانات عنه وعن الالكترونيات الدقيقة التى تتقن هذا النوع الفريد من التجسس .

هناك شبكة من الشركات «السرية» تعمل بين «لندن» و«باريس» و«طوكيو» وتروّج سلعا الكترونية ذات تقنية بواسطة «مسجلات التجسس الصغيرة» التى صارت تغزو العالم .

فى خريف عام ١٩٥٢ كان الداخل الى مكتب السفير الامريكى فى موسكو تدهشه على الحائط لوحة قماشية كبيرة يطل منها «نسر امريكا» المعروف بريشه الابيض الكثيف ومنقاره المعقوف وبعينيه الحادتين كأنه اذا تمليته للحظات يريد ان يثب إليك ويعلق منقاره الحاد بحنجرتك ولم يدخل فى روع السفير مرة واحدة ، ان خلف هذا «النسر» المهدى من شعب (الجمهوريات السوفياتية) ، يختفى «سرّ

أحمد والى

خطير» ، (بقى حتى الان طى الكتمان)، سرعان ما سبب بداية «الحرب الباردة» بين موسكو وواشنطن التى دارت رحاها سنوات طويلة .

ذات يوم قرّر السفير اعادة تزيين مكتبه فأعطى أوامره بنقل لوحة «نسر أمريكا» الى الحائط الذى يتصدر بهو السفارة الكبير وكما يحدث دائما عندما لا يظهر الموظف أى حرص على «المقتنيات الرسمية» تعرضت اللوحة أثناء نقلها الى «ثقب» بليغ فى جانبها السفلى الأيمن وبانت من خلاله عدة اشرطة كهربائية رفيعة جدا ، عمل موظفو السفارة على توسيعه لمعرفة مصدر تلك الاشرطة وقد أدى بهم الأمر الى انتزاع القماش من الاطار الخشبى الغليظ حيث كانت الاشرطة تنغرس وتختفى فى آخرها عشرة «ميكروفونات» سلبية تلتقط وتبث فى آن واحد .

حاول السفير حصر الامر بالعاملين فى السفارة فمنعهم من مغادرتها مدة ٤٨ ساعة مخافة تسرب الخبر عن طريقهم . الامر الذى يمكن ان يعمق الفجوة بن ما صار يعرف بدول الكتلة الغربية والشرقية وبشكل سري أبلغ واشنطن وبعد ٢٤ ساعة كان ثلاثة خبراء تابعون «لوحدة التجسس الالكترونى» فى المخابرات المركزية (C.I.A) يصلون موسكو بشكل مموه ويتوجهون الى مبنى السفارة للكشف على اللوحة وتعطيل مفعول الميكروفونات المتجسسة .

وقد تبين لهؤلاء الخبراء انه منذ اللحظة الاولى التى ركزت فيها اللوحة على حائط مكتب السفير ، بدأت «الميكروفونات» العشرة بنقل الذبذبات الصوتية الى جهاز استقبال لا يبعد كثيرا عن مبنى السفارة وكل «ميكروفون» يؤدى دور الملتقط المرجع ويرتبط بحامل ذي تردد مرتفع وكلما تحدث السفير لواشنطن بالهاتف أو كلما رأس اجتماعا للملحقين (وكان يحدث ذلك يوميا) ، تهتز «الميكروفونات»وتبعث موجات الى الحامل الذى يرسلها بدقة الى جهاز الاستقبال حيث تسجل المكالمة الهاتفية أو نقاش الاجتماع

وطار صواب واشنطن ، نقل السفير «للكرملين» إحتجاجا «شديد اللهجة»وانتهى الأمر ظاهريا عند هذا الحد !

ومن عام ١٩٥٢ حتى اليوم ، كل شىء تغير وما كان يظن أنه أحدث ما توصل إليه «التجسس الالكترونى» صار منسيا وما كان مقتصرا على الاجهزة «الرسمية» صار مباحا مستباحا فانت بـ ٤٠٠ جنيه استرليني تضع جاسوسا فى جيبك بدون«اللوحات الزيتية» و«الاطارات الخشبية» و«الاشرطة الكهربائية»، كما فعل السوفييت فى «سفارة الأميركان».

ومع انتشارها المذهل بين الناس بات من الصعب إحصاء عدد «الأجهزة الالكترونية»

حتى هدايا الأصدقاء تهدد حريتك الشخصية!

الرائجة على أن القسم الكبير منها يتمتع بموهبة «التجسس» و«التجسس المضاد» الصناعى والتجارى حتى ان حدود التمييز بين «التجسس» داخل المصنع أو الادارة والتجسس «الفردى» و«الشخصى» باتت متداخلة ومتشابكة ، تشير بوضوح الى تفاقم حدة «الوازع الدفين» عند الناس لانتهاك حرمات «الغير» ويتبرع الطب النفسانى بتسميته «حب إكتشاف أسرار الغير».

فى مطلع هذا العام لفظت إحدى المطابع الى مكتبات «يون» كتابا وضعه ثلاثة من المتخصصين بعلم «الالكترونيات الحديثة»، تحت عنوان «جواسيس صغيرة يصنعها الانسان بنفسه» سرعان ما إنتشرت ترجمته الفرنسية بشكل سريع فبيع منها ٧٠٠ ألف نسخة خلال الاشهر الاربعة الاولى من رميها فى المكتبات وامام هذا الانتشار المذهل لترجمة الكتاب أعدت دراسات وقعها غير عالم اجتماع سلطت الاضواء على مسببات تلك الموجة العارمة التى أخذت تجتاح أوساطا كانت بعيدة حتى الآن عن هذه الممارسات فالتجسس الفردى كان مقتصرا على رجال السياسة والصناعة والمختبرات العلمية

ولم تكن هى راى جان - ماري باجيم (وهو أحد الذين تناولوا بالتشريح العلمى هذه الظاهرة) أن سهولة الحصول على «الاجهزة الالكترونية» هى فقط العامل المشجع لتفشى إدمان «التجسس الفردى» وضرب القوانين المتعلقة بحماية حرية الفرد عرض الحائط ، إنما : «تفاقم نزعة مخالفة المألوف والمنصوص عليه بقوانين سلفية .

وفى «التسعينات» أخذت «الحرية الشخصية» مضامين أخرى وستصبح «الالكترونيات» المتقدمة التى يسيل لها اللعاب اليوم من ضروريات الحياة اليومية ، يدمن الانسان على اقتنائها وتعاطيها كما يدمن على المشروب والدخان والسيارة !

وتتعدد الاساليب والتجسس واحد وتتنوع الاحداث وما خفى على الناس من اجهزة وتقدم تكنولوجى أصبح معلوما

●●●

كانوا ثلاثة ، دارت بينهم فى المختبر مناقشة موضوعها معادلة لاضافة مادة كيماوية فى صناعة مسحوق جديد لغسل الثياب . وكانت المنافسة حادة بينهم وبين مختبر كيميائى آخر لاقناع إحدى شركات إنتاج المساحيق لتبنى المشروع ولم يدر فى خلدهم أنه على مسافة ٣٠٠ مترا كان من يخفى جهاز استقبال ملتقطا تفاصيل مناقشتهم كلمة .. كلمة ومسجلا المعادلات .

بعد ثلاثة اسابيع كان المختبر المتجسس يطور معادلاته ويجرى تجارب جديدة على مادة كيماوية مبنية على ما توصل اليه العلماء الثلاثة المتجسس عليهم .

وتبين لهؤلاء بعد افتضاح سرهم العلمى انهم كانوا موضوع «تجسس» من قبل المختبر المنافس لهم وقد توصلوا الى اكتشاف الاسلوب وهو «أشعة ليزر !» فهم أثناء منافشاتهم كان «شعاع ليزر» مسلطا على المختبر فبدأ يلتقط إهتزازات الزجاج التى تحدثها النبرة الصوتية فى الداخل ، ثم يرتد بسرعة الى جهاز استقبال على مسافة ٣٠٠ مترا فقط من المختبر ، وهذا الجهاز يعمل بشكل اوتوماتيكي سريع على فك رموز ذبذبات إهتزاز الزجاج ويحولها الى كلمات وجمل مفيدة !

والنصح بالمجان : «لا تستعملوا» أشعة ليزر دائما»! يقول لك المختصون بالالكترونيات الحديثة ، ولا يحوجونك الى السؤال :

...«من الصعب بمكان فى ضوضاء المدينة تسليط «أشعة ليزر» على المكان الذى يراد التجسس عليه ذلك أن الحساسية التى يتمتع بها الشعاع لاى ارتجاج أو ذبذبة يمكنها ان تشوش على التصنت والسمع ، فتمتزج الاصوات والارتجاجات ويختلط الحابل بالنابل اضافة الى صعوبة تحديد دقة زاوية الانعكاس التى تتطلب وضع جهاز الاستقبال فى مكان معين بعيدا عن جهاز البث مما يتطلب مهارة فائقة لا تتوفر دائما وفى حالات استثنائية ملحة»..

وبدل «أشعة ليزر» ينصحونك «بالاشعة تحت الحمراء» فكل الطرق تؤدى الى روما و«الدليل» الصغير المرافق «للتجسسات الالكترونية الذاتية» يدلك على طريقة استخدام جهاز بث صغير يعمل على «أشعة تحت الحمراء» لمسافة قصوى قدرها خمسة أمتار .

والطريقة تبدو لك بسيطة : الموجات السمعية التى يلتقطها جهاز الراديو تتحول الى «أشعة تحت الحمراء»، يقوم جهاز اخر بتنقيتها وتحويلها الى اصوات مسموعة ولا تحتل أجهزة الاستقبال والارسال أثر من مسافة بحجم علبة سجائر وهناك أجهزة من هذا النوع تعمل على مسافة ٣٠٠ مترا لكنها باهظة الثمن وتحتاج الى شحنات هائلة من الطاقة .

وإذا لم يكن بمقدورك أن تدخل الى الاماكن التى تريد معرفة ما يجرى خلف جدرانها ، فعليك «بالبندقية» اطلق منها سهما الى جدار أو زجاج نافذة وهو الكفيل لك بما تريد سماعه . ففى راس السهم خبأوا دماغا الكترونيا مرهف الحس يسجل كل ما يجرى أمامه وينقله بشكل دقيق جدا الى جهاز استقبال يمكن ان تضعه فى سيارتك ، فتسمع كل ماتريد سماعه وأنت تقودها . وإذا ما خفت على «السهم» ان يكشف ، فاستعمل عندها مسجلات «كوارتزية» رخيصة الثمن ترمى على الزجاج أو على سطح حساس للاهتزاز ولكن .. هذه المسجلات لم تعط الى الآن نتائج مرضية على الرغم من أنها الآن نتائج مرضية على الرغم من أنها الأكثر مبيعا فى أوروبا !!!

وسحب من جيبه علبة لحفظ (السجائر) وقال :

«منذ أهدتنى زوجتى هذه العلبة وأنا ، كما الغبى أحملها فى جيبى . ولم يكن أعرف لحظة واحدة ان هذه العلبة تنقل لها كل أحاديثى وأدق التفاصيل عن مواعيدى حتى الاسبوع الماضى ، عندما راها بيدى أحد المنهدسين فى الشركة وعلى الفور انتشلها منى! فتحها بسرعة ثم أخرج من جيبه سكينا وبدأ يحفر فى باطنها وكانت دهشتى كبيرة عندما سحب من جوف العلبة اشرطة رفيعة مع دوائر سوداء على شكل «ميكروفونات» صغيرة جدا قال أنها «كهرومغناطيسية» تستعمل للتجسس»

سكت ، ثم ازاح عن فمه ابتسامة شاحبة وقال :

«لقد عرفت ياصديقى بعد أيام .. ان جهاز الاستقبال مدفون فى حقيبة يد زوجتى تسجل وتسمع كل ما يدور منذ مغادرتى البيت صباحا الى حين عودتى إليه مساء»

وارتمى على مقعده يرتابه شك أليم يفكر بما سمعه من صديقه وبلا شعور بدأ يمرر اصابعه على جيوبه «قلم الحبر» فتحه مرات عدة «محفظته» كاد يمزق جلدها «علبة سجائره»، التى إشتراها من لحظات «معطفه» دسّ اصابعه فى قماشه طويلا لم يبق غير حذائه !

وبحركة عصبية خلع الحذاء وبدأ يهشم فى «نعله» حتى بانت له قشرة جلدية رفيعة شقها فتفتقت منها مجموعة أشرطة حمراء وبيضاء تختفى فيها حلقات مسطحة ومفرغة من «النايلون» فى وسطها أشرطة لولبية الشكل كانت تعمل عمل الجهاز اللاقط الشديد الحساسية ، الذى ينقل بدقة اشارات ارتجاعات صوتية يردها الى جهاز استقبال يمكن تثبيته فى جهاز «ترانزيستور».

لم تكن تلك «الحادثة» الاولى التى يسمع تفاصيلها بامعان فهو من زمن خبر الكشف على هذا النوع من «التجسس الفردى» لحظات أطرق مفكرا ، ثم قلب بين أصابعه «قلم حبر» وبدأ يشرح :

«لماذا العجب ! إنها حادثة واحدة من ألف هذا

القلم يتقن فن التجسس على بعد ٢٠ مترا فى جيبى علبة سجائر تنقل أى محادثة على بعد ٣ كيلومترات .

وهنا ولاعة سجائر تستطيع أن تنقل حديثنا هذا الدائر فى الطابق الثامن الى الطابق الاول الارضى واستطيع ان اثبت آلة تحت سرير من تشاؤون ويمكنكم سماع كل ما يجرى فى غرفة النوم . لم يعد أى شىء خافيا ومستحيلا على العلم الالكترونى والداء بالداء يداوى وما يحدث بالالكترون يكشف بالالكترون»..

نقطع استرساله ونسأل :

وكما فى كل الصناعات تقوم بعض الشركات بتقليد أجهزة الكشف بشكل سىء لذلك ان الكثير من ما هو متداول فى الأسواق قليل الفعالية»

ويترك مقعده الى جهاز صغير يشبه «الترانزيستور» يلوّح به ويتابع :

«هناك طريقة أبسط لكشف الجواسيس الصغيرة هذا «الترانزيستور» الاعجوبة فمع وجود محطات لاذاعات حرّة يمكن ضبط تردد الاجهزة المتجسسة على تردد موجات واحدة من محطات بث هذه الاذاعات ويمكن بواسطة هذا «الترانزستور» الصغير البث على موجتى تردد فى الوقت ذاته مما يحبط عمل المتجسسات الالكترونية . شريطة معرفة الترددات المستخدمة وتلك عملية معقدة تتطلب مهارة خبير عليم بأمور الالكترونيات الحديثة وعقدها»

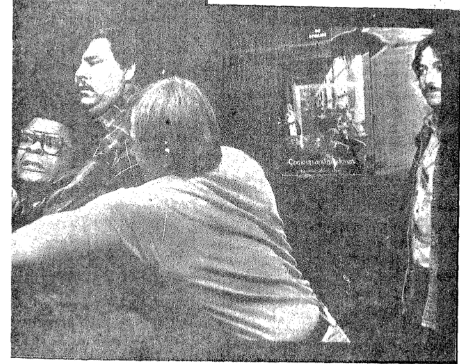
«ولكى تتأكد أكثر أنك لست عرضة للتجسس هناك وسيلة اكثر تطورا وحداثة بفضل معدات دقيقة الصنع انزلتها الى الاسواق شركة بريطانية وهى «سكانهوك ٢٠٠٠» وهذه المعدات تستطيع ان تكشف الترددات واحدة بعد الاخرى على مدى ساعات النهار ثم تقوم بتحليلها واذا لم تحصل على نتيجة ايجابية فى هذه المرحلة فانه من الممكن ضبط جهاز «سكانهوك ٢٠٠٠» بشكل يسمح له بكشف كل أنواع البث التى لم تكتشف والاشارة إليها والى اماكن وجودها ويمكن لهذا الجهاز ان يعمل دون إنقطاع فى الاماكن الحارة وهناك أكثر من دولة خليجية اعتمدت عليه فى مكاتبها ودوائرها الرسمية»!!!

وفى فرنسا «فندق نوفا بارك» تسلح ضد التجسس بعد فضيحة كان موضوعها أحد السياسيين الألمان فأكثر من عشر غرف ، أصبحت اليوم محصنة ضد كل انواع التجسس الالكترونى ومتروكة للنزلاء الخاصين أو ما يجب المدير ان يسميهم بلكنة انكليزية مصطنعه (Les V.I.P) فقد تقاضت شركة «بروتيكسارم» ٦٠٠ الف فرنك مقابل تجهيز غرف الفندق العشر بآلات الكترونية متطورة تعمل على ترددات وذبذبات أو تردد اشعاعى (راديو) اخر يحاول اختراق هذا الحاجز المنيع .

وإذا كان قد تم حصار «مسجلات التجسس الصغيرة» واكتشافها اينما وجدت فى المنزل أو المكتب أو حتى فى الجيب ! فان «الهاتف» أفلت نفسه من هذا «الحصار» وبقى حرا طليقا وآلة طيعة فى يد من يريد «التجسس» .

وإذا عدنا الى الوراء قليلا نجد :

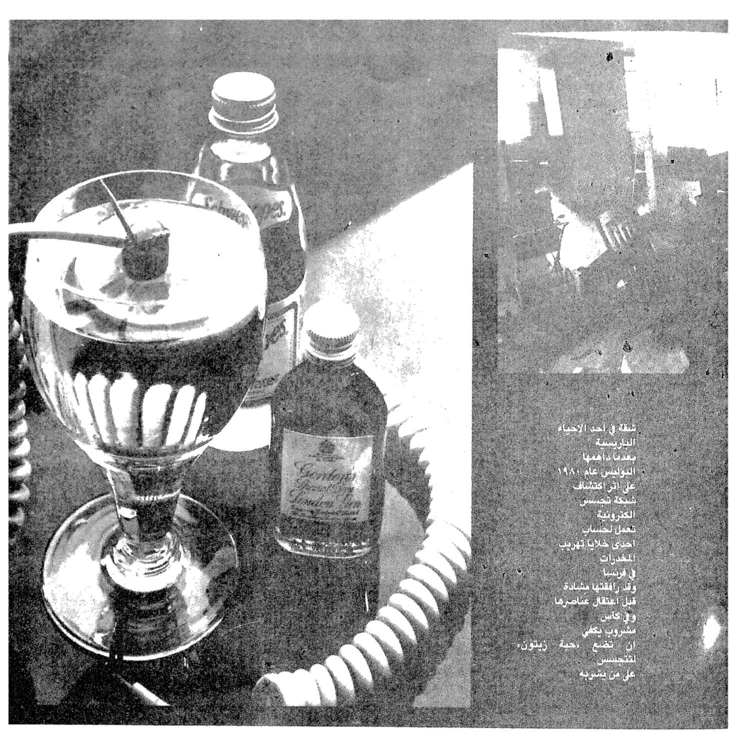
فى حمى المعركة الرئاسية وصراع «الديجوليين بأجنحتهم المتعددة مع اليسار» الطامح للوصول الى «الاليزيه» وجدت» وكالة (...) الفرنسية للالكترونيات الحديثة» الفرصة سانحة لتجربة «الهاتف الجاسوس» قبل تسويقه ولقد وجدت من دس هاتفا من هذا النوع فى مكتب سكرتيرة جاك شيراك بعدما ربطه بالسلك الهاتفى الرئيس وكانت ظروف الانتخابات قد استدعت زيادة عدد خطوط الهاتف فى مكاتب «العمدة»



الرسمية ليبقى «المختار» على اتصال أوسع بمؤيديه فى المناطق وربط خط الهاتف الجديد من «الاوتيل دوفيل» الى مكتب خاص لاحد أعضاء «الحزب الاشتراكى» بشارع الـ «ريفولى» ، (الذى يقع على بعد خطوات من «اوتيل دوفيل» أو مركز البلدية حيث كان ستة مهندسين مختصين «بالالكترونيات الحديثة» يعملون بالتناوب ٢٤ ساعة لمراقبة مكالمات جاك شيراك ويكشفون مسبقا خطط عمله وقبل ايام ثلاثة فقط من إنتهاء الحملة الانتخابية تم تعطيل عمل السلك الدخيل الملتحم بالسلك الهاتفى المركزى ، الذى يجمع خطوط مكاتب «أوتيل دوفيل» فتعطل تلقائيا الهاتف المدسوس فى مكتب السكرتيرة وبقى الامر طي الكتمان محصورا بين الوكالة الفرنسية والشركة اليابانية !

والهاتف الذى تجسس على جاك شيراك هو هاتف «عادى» ادخلت عليه تعديلات طفيفة فحوّل الى جهاز تسجيل «هارمونيكى» (من هارمونيكا)، وقد سمى كذلك الان الاشارة التى يعطيها لجهاز الاستقبال ، ذات تردد قدره ٤٤٠ هيرتز المعادلة لنغمة الـ (دو) (Do) فى «الهارنونيكا» أو السلم الموسيقى وبمجرد الاتصال على رقم هذا الهاتف تولد اشارة تلقائية على جهاز الالتقاط تحرك إبرة المسجل ، ويبدأ البث لجهاز الاستقبال .

وهناك عمل آخر لهذا «الهاتف الجاسوس» ، من المرجح أن يكون قد استخدم ايضا للتجسس على جاك شيراك : فبعد رسم الرقم المطلوب على قرص الهاتف ، يزود برقم سرى واحد فتولد



شقة في احد الاحياء الباريسية بعدما داهمها البوليس عام ١٩٨١ على اثر اكتشاف شبكة تجسس الكترونية تعمل لحساب احدى خلايا تهريب المخدرات في فرنسا وقد رافقتها مشادة قبل اعتقال عناصرها وفي كاس مشروب يكفي ان تضع «حبة زيتون» للتجسس على من يشربه

عندها اشارة شعاعية تمنع جرس الهاتف من الانطلاق لكنها تشغل بالمقابل إبرة المسجل التى بواسطة «ميكروفون» خاص تسمع كل حركة تجرى من حولها تسجلها ثم تبثها اوتوماتيكيا الى جهاز الاستقبال لذلك اضطر المهندسون الستة على التناوب ٢٤ ساعة فلقد كان «اوتيل دوفيل» وقتها يسهر مع جاك شيراك طوال الليل .

«إن الهاتف «الهارمونيكى» أو «الهاتف الجاسوس» كاد يحدث فضيحة باريسية على غرار «ووترجيت» الامريكية مع العلم ان هناك طرقا هاتفية اقل حرجا من وضع هذا الابتكار الجديد عرضة للاكتشاف وللفضيحة» .

و«فى باريس كما فى مدن العالم من السهل رؤية الاسلاك الهاتفية على الجدران الخارجية للمنازل أو فى كوة فى اسفل البناء فهناك مسجلات صغيرة لدرجة يمكن ان تختفى فى اسلاك الهاتف وهى تلتقط المكالمات بفضل بكرة تسجيل تنطلق عند بدء المكالمة وهى تعمل بطاقة الاسلاك ذاتها وليس هناك حاجة إذن للعودة الى المكان باستمرار لتزويدها بالطاقة ومن الصعب جدا كشف هذه المسجلات الصغيرة .

لماذا لم تستعمل طريقة مسجلات الاسلاك الهاتفية للتجسس على «أوتيل دوفيل»؟

و ... لماذا فضل مهندسو مكتب «شارع ريفولى» السرى ، الهاتف الهارمونيكى الذى كاد يوقع «الحزب الاشتراكى» الحاكم حالا فى فضيحة قد لا يغفرها له الشعب الفرنسى ؟

سؤالان الاجوبة عنهما تصرف بـ «اليـن اليابانى»!

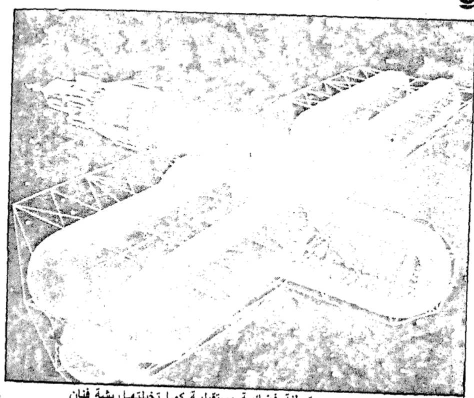
والذين يلوذون بالصمت ليسوا محصنين ضد «التجسس» فمع آلات التصوير الدقيقة التى يستعملها الجيش الامريكى والتى تصور فى ضوء ضعيف لا يزيد عن «٤٠٠٠ أزا» لم يعد أى شىء خافيا وربما كانت الرائية التى تعمل بالاشعة تحت الحمراء» . (بدأ خبراء الـ C.I.A تجربتها) . هى آخر ما تفتقت عنه عبقرية مصممى التجسس الالكترونى المتقدم فهذه الرائية تسمح بقيادة السيارة دون اشعال الأضواء فإذا ترك المراد التجسس عليه سيارته وسار على الاقدام ، فما عليك الا اشعال مصباح أشعة تحت الحمراء المضاعف للنور فتراقبه على بعد ١٠ كيلو مترات دون أن يراك أحد ...

استكشاف الفضاء.. غرائب وأحلام

ملايين النجوم في «درب التيانة»..تدور كالرحى!

لنا الآن ان نتساءل ماهو مستقبل سفن الفضاء بعد مرورها بعمالقة الكواكب وابتعادها عن «بلوتو» الصغير وخروجها من حدود مجموعتنا الشمسية ؟

وللاجابة على هذا السؤال يجب ان نعرف شيئا عن المجرة التى نتبعها والتى اطلق عليها العرب اسم درب التبانة للشبه الواضح بينها وبين الطريق الذى يتناثر فوقه ذرات من التبن وتبدو كما لو كانت منبعجة من مركزها على هيئة عدسة محدبة لها اذرع طويلة تمتد فى الفضاء ويبلغ قطرها نحو مائة الف سنه ضوئية وتقع المجموعة الشمسية على بعد ٣٠ الف سنة ضوئية من مركز المجرة ولو اننا اقتربنا من مجرة درب التبانة فى الفضاء الخارجي واستطعنا ان نرصد المجموعة الشمسية لوجدناها تقع فى ثلثى المسافة بين حافة المجرة ومركزها .



مستوطنة فضائية مستقبلية كما تخيلتها ريشة فنان

هكذا.. تنتهى الحياة.. عند اختلال النظام الشمسى!

وتدور الشمس ومعها بناتها التسع حول مركز المجرة بسرعة هائلة ونظرا لكبر حجم المجرة فإنها تحتاج إلى زمن يصل إلى ٢٥٠ مليون سنة للقيام بدورة كاملة حول هذا المركز .

تتكون المجرة من نجوم واتربة وغازات أما النجوم فهى تربو على مائة الف مليون نجم وتتركز فى اذرع لولبية صادرة من المركز وأما الاتربة فهى سحب ترابية يبلغ امتدادها السنين الضوئية وهى تحجب الرؤيا عن مركز المجرة وأما الغازات فتكاد تكون كلها هيدروجينا . وعندما يقترب هذا الغاز من نجوم شديدة الحرارة فإنها تتوهج تماما كما تتوهج أنابيب النيون .

أما المجرة ذاتها فهى مدينة نجمية ضخمة تضم ملايين النجوم وتدور فى الفضاء كالرحى . وكل مجرة عالم منعزل يستقل بضوئه وحركته ويفصله عن عوالم اخرى مسافات سحيقة من الفضاء المظلم الشامل فى سكون صامت متصل قاسى البرودة .

وتبعث المجرة بموجات كهرومغناطيسية فى نطاق الاطوال الموجية لاشعة الراديو . وقد كان هذا هو الاساس الذى قام عليه الفلك الراديوى الذى امتد مدى استكشافه إلى بضعة الاف من السنين الضوئية وهو ماقصرت عن بلوغه المناظير الفلكية .

إن موجات الراديو التى تستخدم فى الارسال اللاسلكى فى الاذاعة والتليفزيون والرادار تنتشر الان فى كل مكان على سطح الارض ، حتى اصبحت الكرة الارضية من أقوى مصادر اشعة الراديو وهى بذلك تفوق ماترسله الشمس من هذه الموجات . ولذا فإنها تتسرب إلى الفضاء الخارجي خارج الغلاف الجوى ، وتستمر فى الارتحال لعدة سنين ضوئية وعلى هذا فلن يخطىء من يرقب الارض من سكان الفضاء فى تعيين مصدر هذه الاشعة ويستطيع ان يهتدى بواسطتها إلى كوكب الارض من مكانه فى الفضاء . وإذا كان هناك عقلاء فسوف يدركون وجود كائنات حية مسئولة عن كل هذه الضوضاء اللاسلكية الصادرة من الارض وبالمثل إذا كانت هناك حضارات اخرى تستعمل موجات الراديو فإننا سوف نستقبلها إذا كانت فى حدود مائة سنة ضوئية .

وفى عام ١٩٦٠ كشف المنظار الراديوى عن

د.حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

اجسام غريبة غامضة فى الكون تبعث بموجات الراديو والاشعة تحت الحمراء . ويطلق على هذه الاجسام اسم «كوازارات» . وهو اسم مشتق من الحروف الاولى لبضع كلمات انجليزية هى Quasi Steilar Radio Source ومعناه مصدر موجات الراديو الشبيه بالنجم وهناك مايدل على وجود «كوازار» على بعد ٩٠٠٠ مليون سنة ضوئية ومعنى هذا اننا عندما نرصد هذا الجسم الان ، فإننا نرى الاحداث التى وقعت منذ تسعة آلاف مليون سنة أى اننا قد توغلنا فى اعماق الماضى السحيق وربما نستطيع بذلك كشف بعض اسرار الكون ونشأته .

اسفار بلا عودة

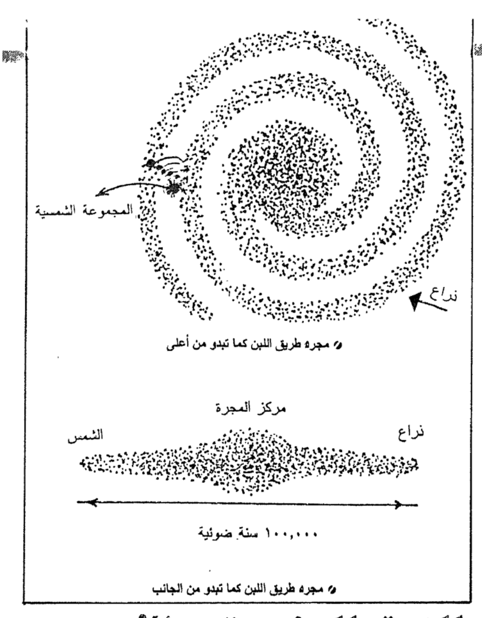
لعلنا الان ندرك معنى السفر إلى الفضاء الخارجى فإذا كانت «فويجر» الرحالة سوف تقتحم الاله الشمسية عام ٢٠٠٠ ، فلن يتسنى لها ان تخرج كلية من حدود جاذبية الشمس إلا فى عام ٢٨٦٣٥ ، لكى تصل إلى اقرب نجم يقال له قنطورس .

أما إذا انطلقت سفينة الفضاء بسرعة الضوء وهى ٣٠٠ الف كيلو متر فى الثانية الواحدة ، فسوف يحدث أمر عجيب ، اشارت إليه نظرية النسبية لاينشتين حيث تقول أن قياسنا للوقت يتوقف على مقدار السرعة التى تتحرك بها سفينة الفضاء . فكلما زادت هذه السرعة ، ابطأت عقارب الساعة حتى إذا بلغت سرعة الضوء ، فإن الزمن سوف يتوقف .

وقد استطاع «ايفز» فى عام ١٩٣٦ ، ان يثبت ان ذرة الهيدروجين المشع التى تنطلق بسرعة عالية ، تطلق أشعة ترددها أقل من الذرات الساكنة وبمعنى آخر فإن الزمن فيها ابطأ .

وفى سفن الفضاء التى تنطلق بسرعة تناهز سرعة الضوء ، تظهر هذه الحقيقة واضحة . فقد تعادل ساعة واحدة على السفينة مدة قدرها مائة عام على سطح الارض وهنا يتبادر الى الذهن السؤال التالى ، هل يزداد عمر المسافر على سفينة الفضاء ساعة واحدة أم يزداد مائة عام ؟! يرى العلماء ان هذا المسافر سوف يزداد عمره ساعة واحدة فقط .

إن تقدير الوقت يرتبط بالحركة فدوران الارض حول الشمس دورة واحدة يضيف إلى اعمارنا عاما واحدا وعلى هذا فكل ذرة تدخل فى بناء جسد هذا المسافر هى بمثابة ساعة زمنية تدور الكتروناتها حول النواة كما تدور عقارب الساعة حول محورها . وعلى هذا فإن حركة كل الذرات التى يتركب منها جسد هذا المسافر سوف تبطىء كما تبطىء الساعة . حتى إذا مضى عليه



مجره طريق اللبن كما تبدو من أعلى

مجره طريق اللبن كما تبدو من الجانب

المادة المرئية ١٠٪ فقط من الكتلة الفعلية للمجرات

ساعة زمنية واحدة ، تكون الارض قد اكملت مائة دورة حول الشمس أو قرن من الزمان الارضى .

وتزداد كتلة الجسم بازدياد سرعته . حتى إذا بلغت سرعة الضوء ذاتها تصبح كتلة الجسم لانهائية . ولما كانت الكتلة والطاقة وجهان لعملة واحدة فإن هذا المسافر سوف يتحول هو وسفينته إلى اشعاع منطلق ـ وهذه بالطبع ليست إلا طريقة أخرى للقول بأنه يتعذر على هذا المسافر ان يمتطى اقصى السُرعات المعروفة لدينا ـ وان سرعة الضوء لايمكن الوصول إليها فعلا وان كنا نستطيع الاقتراب منها مثلها فى ذلك مثل درجة الصفر المطلق فى الحرارة .

حسابات خيالية

وقد قام الدكتور زنجر «sinjer» خبير الصواريخ الألمانى المعروف بعمل حسابات لسفينة فضاء تطوف حول الكون كله وافترض أن هذا يمثل مسافة قدرها عشرة آلاف مليون سنة ضوئية فإذا كانت السفينة تستطيع الوصول الى سرعة قدرها ٩٩٩٦ و٩٩٩ و٩٩٩ و٩٩٩ و٩٩٪ من سرعة الضوء فإن طقم السفينة سوف يعتقدون أن الرحلة دامت ٣٣ سنة فقط . علما بأن عشرة آلاف مليون سنة تكون قد مرت على الأرض قبل أن يعودوا إليها ، هذا إذا كانت لاتزال على قيد الحياة .

ولما كانت هذه العملية تتطلب تحويل كتلة من المادة تقترب من كتلة القمر ، إلى طاقة تحويلا كاملا فقد استنتج زنجر فى النهاية أنها تفوق حدود إمكانيات البشر .

وقد نستطيع الوصول إلى نجوم تصل أبعادها الى عشرين أو ثلاثين سنة ضوئية فى مدى حياة

الانسان الواحد نظريا دون الالتجاء إلى مثل هذه الحالة القصوى لو استطعنا الوصول الى التحويل الكامل للمادة الى طاقة . ومع أننا لا نعرف كيف يمكن لهذا أن يتم فى الوقت الحاضر ، إلا أننا يجب أن نذكر أن الطبيعة النووية مازالت فى المهد .

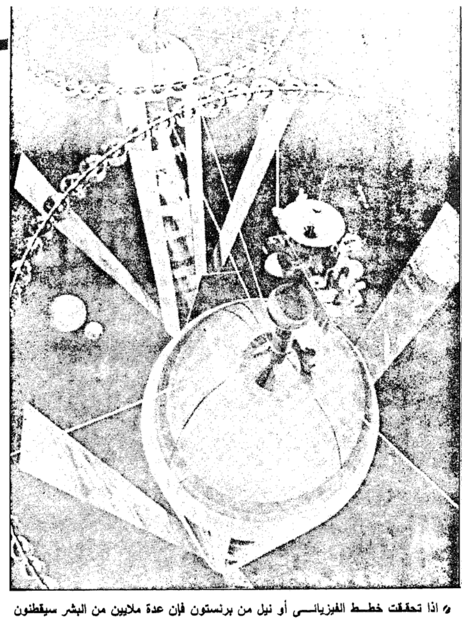
ولما كان السفر فى الفضاء لمدة عشرات من السنين تجربة شاقة حتى بالنسبة لأكثر ملاحى الفضاء تحمسا ، فلا يسعنا إلا أن نتساءل عما إذا كانت العلوم الطبية قد تسارع بانقاذ مسافرى الفضاء بنوع من أنواع الايقاف المؤقت للحياة . وهو ما يسعى إليه العلماء الآن ، إلا أنه مازال خارج نطاق إمكانيات الوقت الراهن . فإذا أصبح ذلك ممكنا فإنه سوف يزيد من مدى السفر فى الفضاء إلى مالا نهاية تقريبا . هذا على فرض أن هناك مسافرين يقبلون الرجوع إلى الارض بعد مضى أجيال من رحيلهم عندما يكون كل معارفهم وأقاربهم قد ماتوا ، وتغير وجه المجتمع تماما .

وقد إقترح «برنال» استخدام عوالم صناعية متحركة ، تحمل شعوبا كاملة فى رحلات فضائية قد تستمر قرونا بين الكواكب . ويعود أحفاد الجيل العاشر للمسافرين الذين بدأوا الرحلة إلى الأخرى . ومع ذلك فمن العسير أن نرى كيف نستطيع إكتشاف جزء كبير من الكون بهذه الطريقة حيث أن الرحلة من أحد أطراف المجرة إلى الطرف الآخر سوف تستغرق ملايين السنين إلا إن بعض العلماء يرى أن للكون شكلا أسفنجيا ففى بعض مواضعه تكون المادة معدومة فيه تقريبا كما هو الحال فى ثقوب الأسفنج بينما تتكدس المادة فى مواقع أخرى فى جسم الأسفنج ذاته .

وفى عام ١٩٩٠ ، تم رصد نتيجة جديدة فى التحليل التمهيدى للمسح السماوى العميق الذى قام به «م.ج . كيلر» و«ج.ب . هيوكشرا» فى المرصد الفيزيائى الفلكى بها رفارد . إذ يبدو أن المجرات القريبة قد إحتشدت فى سطوح كأنها أغشية تحيط بفجوات كروية تقريبا وهذه البنية تشبه بنية رغوة الصابون وإن هذه الملاحظة المثيرة توحى أنه ربما كانت هناك قوى غير قوى الجاذبية تعمل على تحديد البنية الواسعة النطاق فى يومنا هذا .

إحتمال ضعيف

تدل حسابات العالم «ميشيل هارت» من وكالة ناسا على أن الشريط الداعم للحياة حول النجوم أضيق بكثير مما كان يعتقد سابقا فلو إنخفض بُعد الأرض عن الشمس قليلا لارتفعت درجة حرارة الغلاف الجوى الأرضى تماما كا هو الحال على كوكب الزهرة وهو ما يشبه الصوبة الزراعية وعلى النقيض من ذلك لو إبتعدت الأرض قليلا



• اذا تحققت خطط الفيزيائى أو نيل من برنستون فإن عدة ملايين من البشر سيقطنون هذه المستوطنة الفضائية على شكل اسطوانة مزدوجة

البكتيريا والفيروسات.. «بوسطجى الأرض» للسماء!

عن الشمس لتجمدت المحيطات بعد هطول السحب المتكاثرة على شكل أمطار ويحمل فى النهاية عصر جليدى كما هو الحال على كوكب المريخ . وباختصار أن الحياة ظاهرة نادرة وعلى هذا فاحتمال الحياة على كوكب آخر فى مكان ما فى الكون يتضاءل الآن إلى جزء من ١٠٠٠ من القيمة التى اعتمدت سابقا .

لقد تغير الغلاف الجوى للأرض بشكل جذرى خلال ثلاثة مليارات من السنين . إذ تحول من غلاف غنى بثانى أكسيد الكربون إلى غلاف يسود فيه الأكسجين وتطلب الأمر تضافر عدة عوامل كعدم تجمد الماء وحجب الأشعة فوق البنفسجية للشمس عن سطح الأرض بواسطة طبقة الأوزون بعد أن قامت تلك الأشعة بمهمتها على سطح الأرض وهى انتاج الجزيئات البيولوجية البسيطة . وتطلب الأمر كذلك تحقيق شروط أخرى وبدقة بالغة للحفاظ على تغيرات مقبولة للحرارة والضغط ونسبة ضرورية من الأكسجين . ومن هذه الشروط أيضا حجم كوكب الأرض وميل محوره ومقدار إنحراف مداره عن الشكل الدائرى والكتلة والجاذبية ووجود الغلاف الجوى وغير ذلك من العوامل العديدة الهامة لوجود الحياة والتى استقرت عبر مليارات من السنين .

إلا أنه مهما كانت إحتمالات وجود الحياة في هذا الكون ضئيلة إلا أنها احتمالات قائمة وغير مبالغ فيها وتزداد هذه الاحتمالات إذا علمنا ان حواسنا القاصرة لاتكشف لنا سوى جزءا ضئيلا من قمة الجبل الكونى . بينما يغوص سفح الجبل بأكمله كمادة مظلمة «dark matter» تتوارى فى أعماق مجهولة وغامضة ، ولم تتضح معالمها بعد ، ولم تعرف طبيعتها فى عالم لا نهائى غير مرئى .

وهناك أدلة كثيرة على أن المادة المرئية فى المجرات ربما تكون أقل من ١٠٪ من كتلة المجرات الفعلية والباقى غير قابل للرصد من الأرض مباشرة ، وهو موزع فى أعماق المجرة ومن حولها .

مشروع سيكلوبس

قامت وكالة ناسا باعداد مشروع أطلق عليه مشروع سيكلـوبس «Project Cyclops» وهـو يتضمن إقامة نحو عشرة آلاف تلسكوب لرصد نبضات الموجات المختلفة مثل موجات الراديو وموجات الميكروويف الواردة إلينّا من أغوار الفضاء الخارجى فى حدود مائة سنة ضوئية .

أولا : الاتصال الراديوى بين المجرات :

فى عام ١٩٧٦ وفى شمال القوقاز أنجزت أكاديمية العلوم السوفيتية أكبر مرصد راديوى لتقصى النجوم ويبلغ قُطر هذا المرصد ٦٠٠ متر . وهو يتكون من عدد ضخم جدا من المرايا . وقد أطلق عليه اسم «راتان» لقد علق رئيس الاتحاد الدولى للفلك بأن هذا الانجاز العظيم سوف يصلُ إلى الحدود النهائية لقدرة الرصد من خلال الغلاف الجوى وقد أوضحت الدراسات الخاصة أنه يمكن توجيه كل هذه المرايا بدقة بالغة بواسطة حزم من أشعة الليزر . وعلى هذا يمكن إدراك مالم تدركه المراصد السابقة مثل عمليات رصد الكواكب التابعة للشموس الأخرى وحركة النجوم فى المجرات المجاورة وحتى تقلبات الطقس فى كواكب المجموعة الشمسية .

وقد يصبح فى الإمكان إلتقاذ الاشارات الراديوية المنبعثة عن حضارات كونية فائقة فى المجرات الأخرى . فكلما زادت المسافة بين المجرات المتجاورة ، كلما قلت الطاقة اللازمة لتحقيق ذلك .. ومن ثم أنصبت معظم برامج البحث حتى الآن علـى عدد من المجـرات المجاورة ، وعلى النجوم الشبيهة بالشمس وتم توجيه المراصد عبر جهات متفرقة الى نحو حوالى ١١١٠ نجم .

وتقوم هذه الاتصالات على إفتراض مفاده أن أية حضارة قائمة فى هذا الكون يزيد استهلاكها من الطاقة وعلى هذا فانها سوف تطلق قدرا أكبر من هذه الطاقة إلى الفضاء وأن هذا هو ما حدث

رحلات «إكسير الحياة».. أمل أصدقاء أهل الكهف !

بالفعل على كوكب الأرض فقد زاد معدل استهلاك الطاقة عن ٣ر. سنويا خلال القرن الماضى . وإذا استمر الأمر كذلك ، فإن الاستهلاك سوف يصل الى $١٠^{٧١}$ وات خلال القرون الثلاثة القادمة وهو ما يعادل كل الطاقة التى تتلقاها الأرض من الشمس أم الحياة على كوكب الأرض .

ثانيا : الاتصال الليزرى :

تبحث وكالة ناسا الآن عن إشارات ليزر خلال الأشعة فوق البنفسجية .

أما محطة البحث فهى قمر ناسا الصناعى المعروف باسم «كوبر نيكوس» وهو يدور حول الأرض منذ عام ١٩٧٢ على ارتفاع ٧٥٠ كم . ويهدف إلى مراقبة نجوم مشروع «أوزما» الشبيهة بالشمس ويتم الآن بذل محاولات صادرة عن أى نوع من أشكال حياة متقدمة .

وكـان الفيزيائيـان الأمريكيـان «شفارتـز» و«تاونز» أول من فكرا فى إمكانية تطبيق الليزر فى الاتصالات الكونية وقد حصل تاونز على جائزة نوبل فى هذا المجال ، ويؤمن الليزر واسطة إتصال على مدى خمسين سنة ضوئية .

ومن أعظم الأفكار الواردة لقيام رحلات فضائية هى المشروع المسمى «دايدالوس» وهو الحل الذى تقدمت به «الجمعية البريطانية للسفر عبر الكواكب» لمشكلة الوصول إلى نجم «بارنارد» الذى يبعد عنا مسافة ست سنوات ضوئية .

ويتضمن المخطط رحلة تقوم بها مركبة فضائية غير مأهولة صغيرة الحجم نسبيا .

وتتزود السفينة النجمية «دايدالوس» بمحرك نووى نبضى ، وتكـتسب سرعتهـا بواسطـة انفجارات اندماجية مصغرة تندلع ٢٥٠ مرة فى الثانية الواحدة بتأثير أشعة الليزر .

والآن وعلى المستوى الدولى يتم تنفيذ أهم مشروع أعد لبناء مركبة فضائية عابرة للنجوم في مختبر «لورنس ليفرمور» لابحاث الفضاء التابع لجامعة كاليفورنيا بالولايات المتحدة .

وتتميز سفينة «ليفرمور» باستخدام نظام جديد لتزويدها بقوة دفع جبارة . وهذا النظام يعتمـد علـى تفجيـر قنـابل هيدروجينيـة ميكروسكوبية يبدأ إشعالها بواسطة أشعة الليزر .. أما العادم الساخن الذى يحرك الصاروخ فيتم طرده من خلال فوهة مشكلة من مجالات مغناطيسية . إن هذا الأسلوب الجديد يحقق أداء افضل من جميع النظم الموجودة حاليا لدفع السفن عابرة النجوم .

ثالثا : الأشعة السينية :

بزغ فجر جديد فى علم الفلك ، هو فلك الأشعة عندما تم اكتشاف هذه الأشعة الواردة إلينا من الفضاء الخارجي بواسطة الأقمار الصناعية والتى يعترضها الغلاف الجوى الأرضى . وقد بدأت القياسات الأولى للاشعة السينية الكونية عام ١٩٤٨ باستخـدام الصواريـخ وبعدهـا بالبالونات . إلا أن الأقمار الصناعية هى التى فتحت بحق عصر فلك الأشعة السينية . فعندما تم اطلاق القمر الصناعى الامريكي الإيطالى من شاطىء «ماليندى» بكينيا عام ١٩٧٠ ، واتخذ مدارا له فوق خط الاستواء تم إلتقـاط ١٦٠ مصدرا للاشعة السينية ويقـع مائة منها فى مجرتنا درب التبانة .

وقد تركز الاهتمـام بصورة خاصة علـى المصادر التى تطلق الأشعة السينية ومنها نجوم مزدوجة يحوم فيها نجم نيوترونى «Neutron Stars» ذو حقل مغناطيسى قوى حول نجم عملاق يقذف بمادة متفجرة حيث تتولد الأشعة السينية عند ارتطام تلك المادة بالنجم النيوترونى . ويتسبب الدوران السريع للنجم النيوترونى فى ارسال ومضات من تلك الأشعة فى كل دورة وهى أشبه بالمناورات التى تهدى السفن فى المحيط . وبعد ابتكار أجهزة لتصوير مصادر الأشعة السينية ذات الطاقات العالية ، تم التقاطه صور لها .. أما أقرب شبه لهذه الظواهر الكونية ، فهى الانفجارات النووية التى تجرى على سطح الأرض .

فى بداية الستينـات من هذا القرن فجرت الولايات المتحدة خمس قنابل نووية فى أعالى الغلاف الجوى بلغت شدة اثنين منها حوالى مليون طن من المواد المتفجرة . وعندما فجر الاتحاد السوفيتى مثل هذا العدد فى ذلك الوقت انطلقت بالاجمال عشر نبضات قوية من الأشعة السينية إلى الفضاء الخارجي وتتحرر الطاقة فى الانفجار النووى الذى يستغرق زمن قدره ميكرو ثانية ، على هيئة أشعة سينية بنسبة ٧٠٪ ولكن إلى أى مدى يمكن توجيه هذه الانفجارات ؟ .

إن شمسنا الهادئة تشع فى كل ميكروثانية من

البقية ص ٢٧

الحاسب الالكترونى..عامل مجتهد مطلوب فورا لهذه الصناعات

د. مهندس/ محمد بنهان سويلم

خلافا للاعمال ذاتها فلعل من أبرز الاختلاف بين الأعمال المكتبية والعمل في المصانع والمؤسسات الصناعية والـــورش .. صورة وهيئة للعمل .

صورة العـــمل المكتبـــي في أذهاننا جميعا تتجسد في موظف يجلس الى مكتب تعلوه أقلام وأوراق وملفات ، والى جواره هاتف أو أكثر والى يمينه لمبة كهربائية تضىء رقعة المكتب ، وحوله موظفون آخرون يجلسون الى مكاتب أصغر حجما وأقل جودة ، بعضها تعلوه آلات كاتبة والبعض الآخر تعلوه كومة من أوراق مختلفة الألوان والأبعاد. وحول الحائط تتراص دواليب معدنية وأخرى خشبية ، قد تبرز من درجها الأوراق بشكل عشوائى غريب ، يكـمل الصورة زحـام بشرى لذوى المطالب والمصالح ، يشتد الزحام أحيانا ويخبو أحيانا وأصوات تتصاعد تطلب ملفا أو ورقـــا أو تسأل عن موضوع وساعى يحمل صينية عليها أكواب الشاى والقهوة .

يتكرر المشهد في غرف مجاورة ..

هناك غرفة خاصة لا تخطئها عين .. ذات باب أما مغطى بالجلد أو البلاستيك .. يرتفع أعلى الباب على الجدار لمبة حمراء .. تدلف من بابها فاذا بها متسعة فسيحة فاخرة الأثاث ، بها مكتب ضخم إليه يجلس فرد ، يدخن سيجارته في هدوء ، ويرد على هواتف متعددة ، والى هذه الغرفة يدخل باقى الموظفين وأصحاب المصالح والحاجات ، وقد رسموا على وجوههم علامات التبجيل لمتخذ مقعده خلف المكتب لان النجاة من هذا الطوفان الادارى رهن توقيعه .

تختلف صورة العمل في المصانع والورش عن هذه الصورة جملة وتفصيلا ، فهو عمل لا يرتكن ولا يعتمد على فرد إنما عمل تتكامل مفرداته تكاملا شديدا وصولا الى الانتـــاج المنشود .. الاختلاف الآخر .. بيئـــة العـــمل ذاتها .. مداخن ترتفع ودخان يتصاعد .. مبانى تمتد على مساحات أرض شاسعة ، آلات لا تكل ولا تمل من الدوران ، أحيانا تنفث شرارا وأحيانا تبعث ضجيجا وصخبا أو كلاهما ، عمال تذهب وتجىء كل ثمان أو ست ساعات ، آلات تتحرك ، رافعات تحمل أثقالا ، صورة يصعب تجسيد تفاصيلها في منظور واحد مثلما جسدنا العمل المكتبي بسبب تعددية وتغاير الصناعات ، فكل صناعة تنشأ حولها صناعات تكميلية أخرى ، كما يطرأ عليها تعديلات وتحسينات مع كل وافد تكنولوجي جديد .

ويذكر لنا أحد الباحثين في العلوم الاجتماعية أنه لا أحد يتمنى أو يحلم بالعمل في الانتاج الصناعي لما به من مخاطر بينية كثيرة ، بينما هناك كثيرون يفكرون في العمل المكتبي مستقبلا وموردا لخبزهم وأدامهم ، بفضل ما أضفاه العمل الادارى خاصة في درجاته العليا على موظفيه من أهمية وسرية وخصوصيـــة وجسد المنظـــر والصورة في ذلك الجالس داخل الغرفة الرائعة ، الواضع توقيعه بالقلم الاحمر دليلا على القدرة والمكانة بينما من يعمل في الورش والمصانع تتلطخ ملابسه بالزيوت والشحوم ويعلو هباب الأفران وجهه ، متعرضا لمخاطر كثيرة منهـا البسيط ومنها الجسيم .

واذا كانت الحاسبات الالكترونية قد طورت العمل المكتبي الى حد كبير ، فان تردد الجماهير عليها ساعد على تكوين صورة ذهنية جماهيرية جيدة لاثر الحاسبات برغـــم أن الحاسبـــات الالكترونيـة أثـرت وطورت الانتاج الصناعى بدرجة أكبر مما أثرت على العمل المكتبي .

والواقع ان الانفاق الذى تم على تطوير الصناعة باضافة قدرات وامكانيات الحاسبات الالكترونية اليها ، انفاق ضخم ، لم يتم عشوائيا أو منطلق البحث العلمي بل تم من منطلق تعظيم أربـاح الشركـات ، والمــؤسسات الصناعيـــة بتحسين جودة الانتاج واكسابه قدرات جديدة على المنافسة في الاسواق العالمية والعمل على تقليل نفقات العمالة التى تمثل محورا هاما وبندا رئيسيا في تكلفة الانتاج ، حتى لو دعى الأمر الى تقليص حجم العمالة الى أدنى قدر ممكن ، لدرجة دعت معظم كتاب الدوريات الى تسطير مقالات تحذر من الآثار السلبية لادخال الحاسبـــات الالكترونية في الصناعة وجعلت بعض الكتّاب في انجلترا وأمريكا يتطرفون الى القول ، أن عام ١٩٨٤ سيكون العام الرمادى لعمال المصانع ، وكان دعواهم أن رجال الاعمال والصناعة لم يغيروا أفكارهم منذ عصر النهضة وحتى عصر الحاسبات الالكترونية ، وهى أفكار تتلخص في التحول الشامل نحو الانتاج النمطى مع تقليل التأثير الفردى وتحقيق استقلالية العمل عن العامل وعدم الارتكان الى الذكاء والمهارة البشرية كلما أمكن ذلك وقد وجدوا في الحاسبات الالكترونية ضالتهم المنشودة .

إمكانات مذهلة

ورداً على الذين تخوفوا من دخول الحاسبات الالكترونية إلى الدور الصناعية ، أمسك علماء علم سلوك الأعضاء البشرية أوراقا وأقلاما ، وانسابت عصارة أفكارهم وتجاربهم وقياساتهم لتسجل بالمعادلات والحاسبات الدقيقة دقائق العمل الصناعى غير المنظور للناس لعل ذلك ينبئهم بأن دخول الحاسبات مجال الصناعة ليس فقط لتعظيم ربح صاحب رأس المال إنما أيضا لعدة اعتبارات منها على سبيل المثال لا الحصر قصور الأداء البشرى عن العمل على خطوط الأنتاج الضخم ومنها النأى بالانسان عن واقع الخطر واختزان امكاناته لما هو أهم وأعمق .

نعم.. نشروا دراسة عن قصة العمال وكفاءة أدائهم باحدى مصانـع الشيكولاته حيث كانت مهمتهم تتلخص في جمع قطع الشيكولاته من على السير الناقل ووضعها داخل العلب الورقية المزركشة ، واتضح من دراسة حركة العمـال وزمن الحركة أن لم يقدر أيا من العمال على وضع أكثر من قطعتين كل ثانية ، كما لم يستمر أيا من العمال فلا هذا العمل أكثر من سنتين بعدهـا تتهاوى قدراتهم تماما حيال تدفق القطـع ، ويرتبك جمع القطع وبالتالى يقل حجم الانتاج ، مما دعا الادارة الى احلال دورى للعمال وتدريب الجدد ، واعادة تدريب المستبعدين .. لكن يوم دخلت وحدات الانسان الآلى *ROBOT* الروبت خطوط الانتاج لم يتوقف المصنع عن العطاء

دقيقة واحدة ولم ينهار الانسان الآلى رغم مضى السنوات .

وصناعة الزجاج من الصناعات المجهدة للعمال أيما اجهاد ، بيئة هذه الصناعة تحمل قدرا كبيرا من المخاطر ، أفران ذات حرارة عالية تلفح الوجوه ، خلاطات تخلط الرمل بالمواد الكيميائية والاضافات والالوان ، طحانات تبعث في الجو أتربة غريبة التكوين ، مناخل تفصل الحبيبات الخشنة ، ثم تصهر الخامات ، تتحول الى سائل نارى المظهر لزج الجوهر ، يندفع الى آلات صب الزجاج المصهور فى القوالب المعدنية ، تسحب الزجاجات ، تعالج حراريا حتى تبرد بعدها تعبىء فى الصناديق الورقية .

الى جانب المخاطر التى اسلفناها هناك مخاطر أخرى ، اذ يجب على العمال كل خمس دقائق تنظيف السطح الداخلى للقوالب المعدنية باستخدام فرشاة خاصة مغمورة فى زيت خفيف ، ومع كل دورة لآلة الكبس تتلقى آذانهم أصواتا مثل فحيح الأفاعى وانطلاق المدافع ، وبعد فتح كل قالب احتاج ضبط أبعاده مما يلامسهم مع الحرارة ، واذ تمضى ساعة زمن واحدة على رئيس العمال صعود سلم حديدى لمراقبة تدفق مصهور الزجاج وتنظيف فتحة التدفق ضمانا لانسياب المصهور بينما العمال يقصون الزجاج السائل بمقصات خاصة .. وفى الصيف تتآزر حرارة الجو مع حرارة الأفران وانزلاق الزجاج المصهور وتدفق بخار الماء الى المكابس وترتفع حرارة الأجسام ، ويتدفق العرق مدرارا ويفقد الجسم سوائل كثيرة فاذا الاعياء والاجهاد حتمية وضرورة لا مفر منها ولا مهرب ، مهما شربوا ماء محلى بالسكر أو مشروبات الشاى وخلافه لتعويض الفاقد ، كل هذا ناهيك عن الزيوت الملوثة للأيادى والتى تختلط بشرابهم وطعامهم وصوت الآلات يصك آذانهم ويجعلهم يصرخون عندما يتحدثون .

اذا فاستخدام الحاسبات الالكترونية ووحدات الانسان الآلى سوف تبعد العمال عن هذه المخاطر وسوف يقدما صورة جديدة لمصنع الزجاج .

وفعلا دخلت تكنولوجيا ادارة المصانع بمساندة الحاسب الالكترونى أضخم مصنع فى العالم لانتاج زجاج اللمبات الكهربائية فى الولايات المتحدة الامريكية ، ونجحت التجربة نجاحا باهرا وصارت علما فى ميدانها ، وعنها نقلت صورا مصغرة لنمط العمل والانتاج الجديد الى باقى المصانع المشابهة .

ونحن لانريد أن نسترسل هنا فى مزيد من عرض مخاطر العمل الصناعى ولا أن نعرض لكل صناعة على حدة ، فكل هذا مدروس ومعروف عن طريق وسائل علمية تساعدها أجهزة حساسة ومختصون فى الانتاج والأمن الصناعى ، لكن نشير الى صناعة السيارات أضخم صناعة فى العالم حاليا فرغم ماقامت عليه من أسس راسخة وضبط وربط لايقارن مع غيرها من الصناعات الا أنه شابهها فى كثير من الاحيان قدرا من الاعتام وكان يسيطر على عمالها شبح الاجهاد ، وقد رأيت بعينى عمالا من دول الشرق الأوسط وبعض ماكان يسمى دول الكتلة الشرقية يعملون على أخطر خطوط الانتاج لاحدى كبريات انتاج السيارات بألمانيا الغربية وعندما همست فى أذن المشرف بملاحظتى لم يرد وهز كتفيه ومضى فى طريقه .

وكما أن هناك مخاطر فى خطوط انتاج السيارات فهناك من أدخلوا الانسان الآلى ، مجرد عدد محدود ليؤدى هذه الوظائف دون كلل أو ملل كل شىء حول خطوط الانتاج نظيف ولا تسمع سوى حركة نقل السيارات على خطوط التجميع وحركة الأجزاء الميكانيكية وصوت تركيب البراغى ولحام القطع المعدنية .

باحث ورسالة

تأثير مبيدات الحشائش على محصول الفول الرومى

حصل الباحث صلاح الدين عبد الغنى على درجة الدكتوراه فى العلوم الزراعية فى الدراسة التى اجراها عن تأثير بعض مبيدات الحشائش على جودة ونمو محصول الفول الرومى .

قسم الباحث دراسته الى جزئين .. الاول التجارب الحقلية وتهدف الى دراسة تأثير بعض مبيدات الحشائش على نمو وجودة محصول الفول الرومى وكذلك على الحشائش المصاحبة له ودراسة الاثر المتبقى لهذه المعاملات على المحاصيل اللاحقة وتشمل الذرة الشامية وقرع الكوسة وقد أجريت هذه الدراسة خلال الموسمين الزراعيين ١٩٨٦/٨٥ ، ١٩٨٧/٨٦ بمزرعة كلية الزراعة جامعة عين شمس .

واشتملت الدراسة على ١٩ معاملة واستخدم المبيدات الاتية :

١ ـ تير بيوترين (إجران) ٧٥, كجم/فدان .
٢ ـ لينيرون (أفالون) ٧٥, كجم/فدان .
٣ ـ متريبورين (سنكو) ٥, كجم/فدان .
٤ ـ بند يمثالين (ستومب) ١,٧ لتر/فدان .
٥ ـ بنتازون (بازجران) ٧٥, لتر/فدان .
٦ ـ فلور يفوب ـ بيوتيل ـ ٢ لتر/فدان .

أما الجزء الثانى فهى تجارب الصوبه وأجريت فى الصوبة الشبكية الخاصة بمعمل النبات التابع للمركز القومى للبحوث وذلك لاجراء دراسات على حماية بادرات الفول الرومى من التأثير السام لمبيدى الاسيفلورمان والبيفيكس .

وكانت النتائج كالاتى :

١ ـ زيادة كبيرة فى نمو نباتات الفول الرومى من حيث الطول وعدد الاوراق وعدد الافرع وعدد القرون الخضراء الصالحة للتسويق الساق . ووزن النبات جاف مقارنة بدون مقاومة .

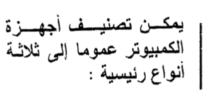
٢ ـ زاد محصول البذرة والعشنة نتيجة لاستخدام المعاملات المختلفة مقارنة بدون مقاومة .

٣ ـ كان لجميع المعاملات المستخدمة فى مكافحة الحشائش فى الفول الرومى تأثيرا كبيرا على محاصيل الذره الشامية وقرع الكوسة حيث ادت الى زيادة النمو والمحصول والمكونات فى كلا المحصولين .

٤ ـ عند رش مبيدى اسيفلورفان وبينفينوكس على بادرات الفول الرومى ظهرت أعراض السمية وازداد انطلاق الاتيلين بعد ٢٤ ساعة من رش المبيدين .

الكمبيــــــــــــــوتر

ذاكرة دقيقة.. سريعة.. تستوعب قدراً كبيراً من المعلومات



يمكـــن تصنيـــف أجهـــزة الكمبيوتر عموما إلى ثلاثـة أنواع رئيسية :



أحد نماذج أجهزة الهيكل الرئيسى

أجهزة الهيكل الرئيسى :

(MAINFRAME COMPUTER) .

وهى أضخم الاجهزة من حيث قدراتهـــا وأمكانياتهـا ، ويمكن أن توجد فى الهيئـات والمؤسسات الكبرى ومراكز ومعاهد الاحصاء والحساب الالى وشركات التأمين ، وتتطلب هذه الاجهزة عددا كبيرا من العامليـــن لادارتهـا وصيانتها يمكن أن يصل الى اربعين شخصا ، وهى تتميز بالسرعة العاليـة وسعـة التخزين الهائلة والامكانيات المتعددة .

أجهزة المينى كمبيوتر :

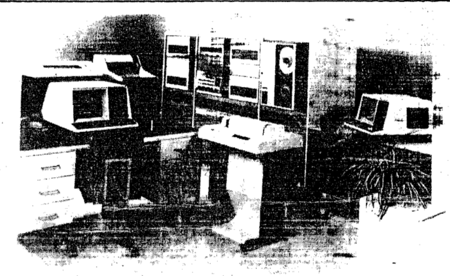
(MINICOMPUTER)

ويمكن أن يعمل على هذا النوع حوالى من خمسة إلى عشرة أشخاص تقريبا ، وهو قادر على القيام بمعظم الاعمال التى تقوم بها الانظمة الكبيرة ، ويتميز بصغر حجمه مقارنة بالنوعية السابقة (أجهزة الهيكل الرئيسى) .

أجهزة الميكروكمبيوتر :

(MICROCOMPUTER)

وهى النوعية الاكثر انتشارا فى هذه الايام نظرا لامكانياتها العالية مع سعرها المنخفض نسبيا ويعتبر الميكروكمبيوتر هو أصغر عضو فى عائلة الحسابات الاليكترونية . وهو مصمم لتنفيذ مهام محددة على درجة عالية من الدقة .



احد اجهزة المينى كمبيوتر

كيف يعمل جهاز الكمبيوتر :

يعمل الكمبيوتر بطريقة سهلة ومنطقية . وهو لا يدرك وإنما يستطيع الاحساس بالمطلوب منه عن طريق مجموعة من الدوائر الاليكترونية المعقدة التى تتصف بدقة عالية تفـوق كل التصورات .

ومن أهم ما يميز جهاز الكمبيوتر ، أنه يحتوى على ذاكرة دقيقة وسريعة جدا يمكنها إستيعاب قدرا هائلا من المعلومات .

وحتى نتعرف على اسلوب عمل جهـاز الكمبيوتر يمكننا أن نتصور مشكلة معينة وقد ادخلت للكمبيوتر وكيف يتصرف فيها :

يتم ادخال المشكلة الى جهاز الكمبيوتر عن طريـق أحـد أجهـزة إدخـال المعلومـات (DEVICES INPUT) (سوف نتعرض لها تفصيلا فيما بعد) .

يتم ترجمة المشكلة الى الصورة التى يفهمها الكمبيوتر حيث تتحول الى مجموعة من الاشارات الاليكترونية التى يجيد الكمبيوتر (فهمها) والتعامل معها .

يستخدم الكمبيوتر المعلومات الداخلة اليه فى حل المشكلة وذلك عن طريق وحدة داخلية يطلق عليها وحدة المعالجة (PROCESSOR) وربما يحتاج الى بعض المعلومات الاخرى المختزنة به

عن كتـــــاب

كيـف تشـترى جهــاز الكمبيـــوتر

وكيـــــف تســـــــتخدمه

تأليف المهندس عاطف حليم

لتساهم فى الحل وهنا سوف يقوم باستدعائها من الذاكرة .

بعد الانتهاء من الحل يقوم الجهاز بعرض النتيجة على المستخدم من خلال أحد أجهزة إخراج المعلومـات (OUTPUT DEVICES) (وسوف نتعرض لها تفصيلا فيما بعد) ، ويحتفظ لنفسه بنسخة من النتيجة داخل الذاكرة لحين فصل الجهاز من مصدر القدرة .

أقسام دراسة مادة الكمبيوتر :

عند دراسة الكمبيوتر يجد الدارس إتجاهين مختلفين للدراسة ، وهما كما يلى :

أولا : دراسـة المكونـات الماديـة لجهاز الكمبيوتر HARDWARE

فى هذه النوعية من الدراسة يتجه الدارس لدراسة الجانب الفيزيائى فى مجال الكمبيوتر ، حيث يقوم بدراسة معدات ومكونات وخصائص أجهزة الكمبيوتر ، وهنا لا يتعرض الدارس للبرامج واسلوب صياغتها ، وبالتالى لا يتعرض لدراسة لغات الكمبيوتر واسلوب التخاطب معه

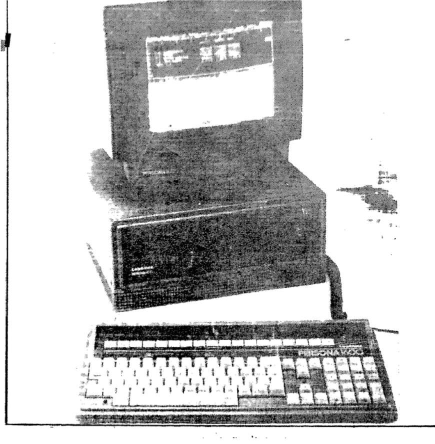
بذ ن القدر الذى يهتم به فيما يخص المكونات المادية أو الملموسة لنظام الكمبيوتر ، وفيما يلى نتحدث ببساطة وبإختصار عن هذه المكونات .

١ ـ وحـــدة الادخــــال (INPUT DEVICE)

تستخدم هذه الوحدة فى إدخال المعلومات والبيانات الخاصة بالمسألة أو المشكلة الى جهاز الكمبيوتر وتقوم كذلك بتحويل البيانات الداخلة الى الكمبيوتر الى مجموعـــة من الاشارات الاليكترونية تعبر عن اللغة التى (يدركها) الكمبيوتر ويستطيع التعامل معها ، والتى يطلق عليهــــا لغــــــة الآلة (MACHINE LANGUAGE) ، وأهم هذه الاجهزة هى لوحة المفاتيح (KEYBOARD)

٢ ـ وحدة المعالجة المركزية :

تختص هذه الوحدة بمعالجة المسألة أو المشكلة الداخلة اليها عن طريق وحدة الادخال ، وهى تحتوي على ثلاثة وحدات فرعية كما يلى :



احد نماذج الميكروكمبيوتر

(ا) وحدة المعالجة المركزية :

وتنقسم الذاكرة الى نوعين رئيسيين :

١ ـ ذاكرة القراءة فقط ROM :

وفى هذه الذاكرة يتم إختزان المعلومات الاساسية الخاصة بتشغيل الكمبيوتر وهو لا يزال فى مرحلة التصنيع ، بمعنى أن المستخدم العادى لا يتدخل فيها وتصبح هذه المعلومات ثابتة فى الجهاز لا يمكن مسحها أو تعديلها وعند انقطاع مصدر القدرة عن الجهاز تظل ثابتة كما هى وتستخدم هذه المعلومات بواسطة الكمبيوتر فى إدارة حل المسائل والمشكلات عن طريق قراءتها ولذلك يطلق عليها ذاكرة القراءة فقط (READ ONLY MEMORY) وتختصر الى ROM

٢ ـ ذاكرة القراءة والكتابة :

(RAM)

وهى الذاكرة الخاصة بالمستخدم ويمكنها إختزان المعلومات التى يدخلها المستخدم عن طريق لوحة المفاتيح ، كما يمكنها إختزان النتائج التى وصل اليها الكمبيوتر ، وفى هذا النوع من الذاكرة يمكن المسح والتعديل والالغاء بواسطة المستخدم ، وعند إنقطاع مصدر القدرة عن الجهاز تمحى محتوياتها ويطلق على هذه الذاكرة فى بعض الاحيان ذاكرة الوصول العشوائى (RANDOM ACCESS MEMORY) وتختصر الى RAM .

(ب) الوحدة الحسابية :

(ARITHAMTIC UMIT) :

تختص هذه الوحدة بانجاز جميع العمليات الحسابية والمنطقية المطلوبة من الكمبيوتر وتعتبر هذه الوحدة على درجة كبيرة من الاهمية إذ أنها تتدخل الى حد كبير فى تحديد قدرات وامكانيات جهاز الكمبيوتر كما سنعرف فيما بعد .

(جـ) وحدة التحكم :

(CONTROL UNIT) :

تعمل هذه الوحدة على أمرار البيانات بجميع أشكالها الى الوحدة الحسابية ثم بعد ذلك ارشادها الى المهمة المطلوبة منها ، وبمجرد انتهاء الوحدة الحسابية من حل المشكلة ، فان وحدة التحكم تمرر النتيجة الى الذاكرة لاختزانها وتخرج صورة من النتيجة الى المستخدم عندما يطلب ذلك .

٣ ـ وحدة الاخراج :

(OUTPUT UNIT) :

وتكون مسئولة عن اخراج البيانات والنتائج من الكمبيوتر الى المستخدم لتظهر فى صورتها النهائية باللغة المألوفة لدى الانسان وتعتبر وحدة العرض المرئى (VICUAL DISPLAY UNUT) من أهم أجهزة الاخراج وأكثرها انتشارا .

شفرة الحياة!!

أعطنى «جين».. أعطك «بروتين»!!

د. عبدالباسط أنور الأعصر

معهد الأورام القومى ـ جامعة القاهرة

اذا اردنا ان نتحدث عن الهندسة الوراثية يحب اولا ان نتحدث عن الخلية وحدة بناء جسم الكائن الحى والتى تتكون من نواة وسيتوبلازم .. وظيفة النواة التحكم والاشراف على جميع انشطة الخلية التى تتم فى السيتوبلازم وذلك عن طريق التركيب الكيميائى المعروف باسم الحمض النووى الذى يرمز له بالرمز د . ن . ا وباتحاد الحمض النووى د . ن . ا مع أنواع معينة من البروتينات يتكون التركيب الخلوى المعروف «بالكروموسومات التى تحتوى بدروها على الالاف من الجينات التى تقوم بالتحكم فى جميع الانشطة بالخلية هذا بجانب أنها حاملة للصفات الوراثية .

والنظريات الحديثة تفيد أنه ليس كل الجينات الموجودة بتركيب الكرموسومات نشطة .. بل نجد أن بعضها نشط والاخر فى حالة تثبيط وتتوقف نوعية ووظيفة الخلية تبعاً لنوعية الجينات النشطة والخاملة فمن المعروف ان كل جين من الجينات يوكل اليه مهمة معينة بالخلية للقيام بها .. حيث يقوم هذا الجين بارسال شفرات كيميائية الى السيتوبلازم بالتعليمات المطلوب تنفيذها . ونجد أن وظيفة السيتوبلازم الاساسية هى القيام بجميع الانشطة اللازمة لحياة الخلية نفسها بجانب انتاج ما تحتاجه خلايا الانسجة الاخرى ... وذلك عن طريق تركيبات خلوية توجد به .

ويمكن للخلية ان تكتسب خصائص وراثية جديدة بالنسبة لها نتيجة ادخال مقطع من كروموسومات غريبة عن الخلية تحمل صفات ليست متوافرة فيها وذلك عن طريق ادخال الحامض النووى الذى يرمز له د . ن . ا وهو التركيب الكيميائى حامل الصفات الوراثية حيث تبدأ الخلية فى مزاولة انشطة جديدة لم تكن تزاولها من قبل ويعتبر نجاح العلماء فى التوصل الى هذه النتائج العلمية ثورة فى عالم بيولوجيا الخلية .. وهى ما تسمى حاليا بالهندسة الوراثية .

لقد تمكن العلماء المشتغلون فى مجال الكيمياء الحيوية أو ما يمكن تسميتها بكيمياء الحياة من إدخال جينات غير بكتيرية الاصل جديدة إلى بكتيرية أصبحت قادرة على تصنيع بروتينات غير بكتيرية .. أى لم تكن البكتيريا قادرة على تصنيعها من قبل ، فنجد أن العلماء تمكنوا من الحصول على مادة الانسولين المعروفة والانترفيرون عن طريق التصنيع البكتيرى لهما وذلك بحقن الجين المسئول عن تصنيع هذه المواد إلى البكتيريا بطرق الهندسة الوراثية التى تم التعرف عليها . فالجين المنقول إلى البكتيريا عادة ما يكون لغرض إنتاج بروتين ذى تطبيقات كيميائية حيوية هامة .

إن زراعة البكتيريا المزودة بهذا الجين فى وسط غذائى وظروف مناسبة لنموها وتكاثرها بسهولة يؤدى لعمل ونشاط الجين المنقول فى إنتاج البروتين الخاص به ومثل هذه النوعية من البكتيريا الحاملة لجين جديد له خصائص معينة ستكون بمثابة معمل ذى كفاءة إنتاجية عالية لنوع معين من البروتينات بتكاليف زهيدة .

والثورة العلمية فى مجال البيوتكنولوجى تعمل الآن على تصميم بكتيريا قادرة على تصنيع بروتينات معينة لها أهمية بيولوجية عالية .

والهندسة الوراثية المتطورة تجعل من الممكن عزل جين منفرد واحد من بين ملايين الجينات من الخلية الحيوانية وربطه بجينات بكتيرية ثم إدخال ذلك فى المادة الوراثية للبكتيريا التى تتكاثر تحت ظروف ملائمة وتنتج البلايين من هذا الجين الحيوانى الذى تم إدخاله بالبكتيريا . ويتطلب ذلك ثلاث مراحل .. المرحلة الاولى : إيجاد التتابع البنائى الصحيح .. والمرحلة الثانية : تشمل وضع هذا التتابع فى البكتيريا بطريقه بحيث يتم الحفاظ عليه طوال فترة نمو البكتيريا .. والمرحلة الثالثة : تتضمن تحويراً فى الاوامر التنظيمية بحيث تكون موجهة نحو التتابع البنائى ذاته .. بعد ذلك تكون الحلقة البنائية التى تم إدخالها إلى البكتيريا قادرة على التعبير والعمل وذلك على صورة بروتين معين .

والسؤال الآن : كيف يتم إدخال جين جديد إلى خلية بكتيرية لكى يقوم هذا الجين ـ مستعيناً بأجهزة الخلية البكتيرية ـ بوظيفته ؟

الهندسة الوراثية

توفر الغذاء

وتمنع الأمراض!!

هناك تركيب حلقى صغير من الحامض النووى د.ن.أ تم اكتشافه بخلية البكتيريا يسمى البلازميد يوجد فى السيتوبلازم .. ويمكن فصل هذا التركيب من البكتيريا وبذلك يمكن كسر هذه الحلقة بأنزيمات معينة ومتخصصة لذلك .. يلى ذلك إدخال جين يجعل للخلية البكتيرية القدرة على مقاومة نوع معين من المضادات الحيوية ثم يلى ذلك إدخال الجين المطلوب فى الخلية البكتيرية الواحدة ، كل ذلك عن طريق استخدام أنزيمات ربط وبعد أن يتم ذلك يعاد تركيب البلازميد إلى الشكل الحلقى المحتوى على جيناته القليلة الاصلية بجانب جين يعطى البكتيريا القدرة المناعية ضد مضاد حيوى معين هذا بجانب الجين المراد إدخاله بالخلية البكتيرية ـ ويبقى الان فصل الخلية البكتيرية التى تم إدخال الجين المراد تهجينه بها من آلاف الخلايا البكتيرية غير المحتوية على هذا الجين .. ويتم ذلك عن طريق زرع هذا الخليط من البكتيريا فى وسط يحتوى على مضاد حيوى معين والذى تم إدخال جينه بالخلية البكتيرية حيث يعطى هذه الخلية بالذات مناعة ضد ذلك المضاد الحيوى .

هناك طريقة أخرى لادخال الجين المراد تهجينه إلى البكتريا وذلك عن طريق أنواع معينة من الفيروسات لديها القدرة على إختراق جدار الخلية البكترية والتكاثر داخلها وهذه النوعية من الفيروسات عادة ما تحتوى من ١٠ ـ ٥٠ «جين»

خاصا بها أما فى حالة البكتريا فأنها تمتلك عادة بضع آلاف من الجينات .

أن التطور الهائل فى علم الهندسة الوراثية يشكل وعودا مغرية ليس فقط فى توفير المعالجة الفعالة لأكثر الأمراض المستعصية انتشارا كالسرطان والبول السكرى والأمراض الفيروسية وغيرها وحسب وإنما أيضا لما تعطيه من إمكانيات فى مجال الانتاج للعديد من المواد والسلع .

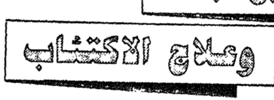
ولقد شجع ذلك العديد من رجال الأعمال لإنشاء شركات فى مجال تكنولوجيا الحياه مجهزة بأحدث الأجهزة الخاصة بالهندسة الوراثية والكيمياء الحيوية واضعين لذلك العديد من خيرة العلماء والمختصين للعمل فيها . والعالم يشهد الآن ثورة فى مجال بيولوجيا الخلية تستهدف استفادة الانسان والحيوان والنبات بتكنولوجيا العصر .. الهندسة الوراثية .

وتعمل العديد من الشركات الصناعية مستخدمة الهندسة الوراثية من اجل انتاج مضادات حيوية وأجسام مضادة وهرمونات وانزيمات كذلك تستهدف هذه الشركات إنتاج بروتين من خلية منفردة لاستخدامه علفا للحيوانات . وتنتج اليابان حاليا حوالى ٩٠٪ من الأحماض الأمينية (وحدة بناء البروتينات) بطرق الهندسة الوراثية وتستورد الولايات المتحدة ما مقداره ٥٠٠ مليون دولار سنويا من هذه الاحماض . وإنتاج الاحماض الامينية بواسطة البكتريا الهندسية وراثيا عن طريق دفع البكتريا لزيادة انتاجها من هذه الاحماض ٥٠ مرة عن المعدل الطبيعى يخفض الانتاج إلى عشرة دولارات للكيلو جرام الواحد بدلا من ٢٠٠ دولار مما ينعكس على أسعار اللحوم والاطعمة الاخرى . ويمكن القول ان عالم الكيمياء الحيوية المشتغل فى مجال الهندسة الوراثية بالخلية يكاد يقول اعطنى « جين » انتج لك بروتين ، فطريقة حقن الجينات هذه سوف تساعد كثيرا على معالجة النقص والانحرافات الوراثية أثناء التطور الجينى وربما تساعد أيضا فى معالجة أمراض السكر والقلب والضغط والسرطان وبخاصة سرطان الدم .

ومن بين القضايا الهامة فى الزراعة تثبيت النتيروجين الجوى بالنباتات وذلك عن طريق البكتريا التى تعيش فى التربة والاستغناء أو التقليل من استخدام الاسمدة النيتروجينية التى يمكن ان تلوث البيئة بجانب انها عالية التكلفة .

ان الهندسة الوراثية هى بحق انطلاقة سوف تظهر آثارها على البشرية فى خلال السنوات المقبلة ... وربما أراد الله سبحانه وتعالى للانسان ان يتوصل لمعرفة شفرة الحياة حتى يتمكن مستقبلا من إيجاد سبل أخرى تضمن بقاءه على هذا الكوكب حيث أنه من المحتم نقص مصادر الغذاء إذا أستمر الحال كما هو عليه الآن من زيادة مطردة فى السكان وقلة فى الانتاج أنه بكل شىء عليم . سبحانه جلت قدرته .





يساهم فيتامين ب ٦ فى تفاعلات ٦٠ إنزيماً داخل جسم الإنسان . وبعض هذه التفاعلات له دور فى تحويل الاحماض الامينية لبناء البروتين البشرى ، والبعض الاخر يختص بإنتاج المواد اللازمة لوظائف الاعصاب والمخ .

والجرعة اللازمة للجسم من فيتامين ب ٦ هى ٢ ملليجرام فى اليوم وهى موجودة فى الغذاء العادى وتتوفر بنسبة عالية فى : السمك الطازج ، والموز ، والقمح ، واللحوم ، والكبد .

والبروتينات التى نأكلها تتحول أثناء الهضم إلى أحماض أمينية ، وأهم هذه الاحماض التى لها تأثير مباشر على وظائف المخ والجهاز العصبى هى التريبتوفان وحامض الجلوتاميك والميثيونين ويلعب فيتامين ب ٦ دوراً كبيراً فى استفادة الجسم من هذه الاحماض .

كيمياء الاكتئاب :

يتحول الحامض الامينى تريبتوفان فى الجسم بواسطة فيتامين ب ٦ إلى مادة هامة من السيروتونين فى المخ ويشعر الانسان بالاكتئاب والاضطراب فى النوم .

وقد تبين للعلماء أن السيروتونين له دور كبير فى عمليات النوم وطباع الانسان . وأى تغيير فى تركيز هذه المادة فى المخ يغير بالتالى سلوك الانسان وكذلك يؤثر فى طبيعة نومه ويصاب بالارق .

العلاج بالفيتامينات المركزة :

يعتبر العلاج بجرعات عالية من الفيتامينات من أهم الاكتشافات الطبية المثيرة فى هذا العصر والتى تتقدم بسرعة مذهلة . ويرجع الفضل الاول فى هذا الاكتشاف للعالم الدكتور لينوس بولنج الحائز على جائزة نوبل فى الكيمياء الحيوية والذى أثار انتباه العلماء برأيه الذى أحدث ضجة كبرى فى الاوساط الطبية فى أن تعاطى جرعات عالية من فيتامين س يقى الانسان من نزلات البرد فى الشتاء .

ثم ظهر بعد ذلك رأى آخر للعلماء فى الجرعات العالية من فيتامين هـ يقى من الربو والازمات القلبية . أما فيتامين ب فقد أصبح يعالج به الان كثير من الامراض النفسية والعصبية مثل الانفصام العقلى والاكتئاب . وقد اكتشف العلم حتى الان ١٥ نوعاً من فيتامين ب المركب وأهمها فى علاج الاكتئاب هو ب٦ .

ويعتبر الدكتور الامريكى هارفى روس - وهو نائب رئيس أكاديمية العلاج النفسى بالولايات المتحدة الامريكية - أحد الرواد الاوائل الذين استخدموا فيتامين ب٦ بنجاح فى علاج مئات الحالات من الاكتئاب الحاد .

إحدى هذه الحالات التى طبق فيها العلاج كان مع امرأة متزوجة تبلغ من العمر ٢٧ عاما سبق لها محاولة الانتحار ، وكانت شكواها تنحصر فى إحساسها بالتعب والارهاق المستمر وعدم رغبتها فى العمل مع شعورها بالاكتئاب وعدم الرغبة فى الحياة . وقد وضع لها الدكتور هارفى برنامجا علاجيا يعتمد على الجرعات العالية من الفيتامينات ثلاث مرات يوميا وتشمل فيتامين ب٦ (٢٠٠ ملليجرام) - فيتامين ب ٣ (٥٠٠ ملليجرام) - فيتامين س (٥٠٠ ملليجرام) - فيتامين هـ (٤٠٠ وحدة) .

وكانت المريضة تخضع للفحص الطبى مرة كل شهر - وبعد ثلاثة أسابيع من العلاج بدأت المريضة تشعر بالتحسن وقلت أعراض الاكتئاب . وبعد شهرين كان تحسنها واضحاً وأصبحت قادرة على السيطرة على نفسها وتفكيرها . وفى نهاية الثلاثة شهور زالت عنها أعراض الاكتئاب وعادت إلى طبيعتها .

الحالة الاخرى كانت لرجل متزوج ويبلغ من العمر ٤٦ عاماً كان يشكو من الاكتئاب وعدم القدرة على التركيز فى عمله . وقد جرب معه العلاج بجرعات عالية من الفيتامينات الغنية بفيتامين ب٦ وبعد شهر واحد من العلاج بدأ التحسن يظهر عليه . واختفت أعراض الاكتئاب تماماً بعد خمس شهور .

وهناك حالة أخرى لرجل فى الثامنة والخمسين من عمره كان يشكو من صداع وتوتر عصبى واكتئاب شديد ولم يجد معه العلاج النفسى وباستخدام العلاج الغنى بفيتامين ب ٦ تماثل للشفاء بعد شهر واحد قائلاً أنه شعر بتحسن لم يشعر به من قبل فى حياته كلها . وفى الشهر الثالث شفى الرجل تماماً من حالة الاكتئاب . ولضمان استقرار حالته استمر العلاج معه بجرعات من فيتامين ب٦ لمدة عام .

دكتور عبد الفتاح محسن بدوى

إعداد: سهام يونس

منظار يقوى الرؤية.. لضعاف البصر

ابتكر الباحثون فى المعاهد الطبية التابعة لجامعة « جون سلبتون » ووكالة الفضاء الامريكية « ناسا » منظارا خفيف الوزن يشبه سماعتى الاذنين يثبت على الرأس لمساعدة ضعاف البصر على الرؤية .

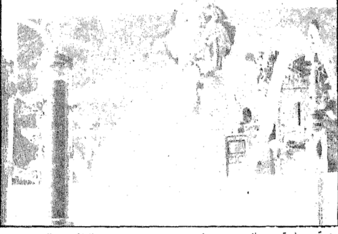
ويتيح المنظار مدى رؤية يعادل الصور التى نراها على شاشة التليفزيون مساحته ٦٠ بوصة من على بعد ٤ أقدام .

هذا النظام الجديد لتقوية الرؤية ليس مرتبطا بالمخ أو الاعصاب البصرية بل إنه عبارة عن كاميرا دقيقة مثبتة فى مقدمة الجهاز الذى يوضع على الرأس ترسل إشارات إلى أنابيب أشعة الكشف الموجودة فى ذراع الجهاز ، وهى أنابيب تشبه الموجودة فى أجهزة التليفزيون بعد ذلك تعكس مرايا صغيرة صورا من خلال عدسات طبية ثم إلى داخل العين .

ويعمل هذا المنظار بواسطة بطارية تركب على الحزام .. غير أن منتجى هذا المنظار ينبهون الى انه لا يجعل الكفيف يرى .. بل يساعد فقط ضعاف البصر .

الزفير.. يكشف الأمراض!

أحدث الابتكارات العلمية فى مجال التحاليل الطبية .. جهاز أمريكى يقوم بالتقاط أنفاس المريض وفحصها .. ويوفر للمريض هواء تتم تنقيته بواسطة الكربون المنشط الموجود فى الانابيب الزجاجية السوداء .



ويمر هواء الزفير خلال مجفف «أنبوبة زجاجية» ويتم احتجازه لاجراء التحاليل عليه فى وقت لاحق لمعرفة ما اذا كان مصابا بأى مرض وذلك بدلا من عمليات التشخيص الواسعة .

يحتوى الجهاز على ملقط لسد الانف (كالسباحين) لضمان مرور هواء الزفير للمريض خلال الانابيب وعدم خروجه من أنفه .

أقلام حبر.. صاروخية

أعلنت شركة أمريكية أنها صنعت أقلام حبر من معادن صواريخ تم معالجتها بعد الاستغناء عنها فى إطار إتفاقية نزع التسلح بين أمريكا والاتحاد السوفيتى سابقا .. وستباع الاقلام بأسعار تتراوح بين ٣٠ و ٣٠٠ دولار وسيعود نصف الارباح إلى منظمة خيرية متخصصة بالكوارث الطبيعية .

الرجال أكثر إحتمالا للنوبات القلبية من النساء

أظهرت دراسة استغرقت ٣ سنوات . وشملت أكثر من (٣١٠٠) من الرجال والنساء الذين أصيبوا بنوبات قلبية بمدينة بوستن الامريكية أن عدد النساء اللاتى يمتن سنويا بعد إصابتهن بنوبة قلبية خطيرة يفوق بمرتين عدد الرجال . حتى ولو تلقت النساء نفس العلاج الذى تلقاه الرجال .

فحص الباحثون فى هذه الدراسة المعلومات التى توفرت بها على اساس الجنس لان الخبراء فى أمراض القلب يشعرون بقلق متزايد لانه ليست هناك أبحاث كافية عن مرض القلب عند النساء .

وتلقى النساء والرجال (عينة الدراسة) الرعاية الطبية فقد عولجوا جميعا خلال ٤ ساعات من النوبة القلبية .. لكن النساء اصبن فيما بعد بعدد أكبر من النوبات القلبية .

ووجد الباحثون أنه بعد علاج النوبة القلبية بلغت نسبة الوفاة بين النساء ٩٪ . لكنها لم تزد على ٤٪ عند الرجال الذين تلقوا العلاج ذاته وبعد سنة كانت نسبة الوفاة بين النساء ١٢٪ . لكنها لم تتجاوز ٦٪ بين الرجال .

وبعد هذه الدراسة فإن الباحثين يعترفون بان سبب وفاة عدد اكبر من النساء لم يعرف بعد .. ويقولون أن سر هذه المشكلة ربما يكون فى أن رد فعل أجسام النساء على الادوية الشائعة المستخدمة فى علاج النوبة القلبية يختلف عن رد فعل اجسام الرجال . وتتم دراسة تأثير كثير من هذه الادوية .

تأثيرات ضارة للمضادات الحيوية

قالت دراسة صينية أن أحد أسباب إصابة عدد كبير من الاطفال بفقدان البصر والسمع يعود إلى الاستخدام الخاطىء للمضادات الحيوية . وحذرت الدراسة من الاسراف فى استخدام الادوية التى تحتوى على مضادات حيوية لعلاج أمراض مثل الانفلونزا والتهاب الشعب الهوائية التى يصاب بها الاطفال .

روبوت لمراقبة النفايات النووية

ابتكر خبراء إحدى الشركات الفرنسية إنسانا آليا حديثا لمراقبة أنفاق النفايات النووية المدفونة فى قاع البحر بعد إنزاله إلى قاع الابار المؤدي إلى هذه الانفاق عن طريق مصعد خاص لهذا الغرض حيث يصل طول الروبوت إلى أكثر من ١٥٠٠ متر .

الانسان الالى الجديد مزود بأجهزة قياس وتحكم وبوصلة وجهاز لقياس الضغط ودرجات الحرارة وأخر لاستشعار معدل الاشعاع النووى وقياس مدى التآكل فى الاغلفة الخارجية فى الحال .. وهو يستطيع العمل داخل الانفاق فى القاع .

تركيبة عشبية لعلاج الفشل الكلوى

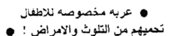
سجل فتحى عثمان عبد الرحمن طريقة جديدة لعلاج الفشل الكلوى بتركيبة عشبية سجلها فى مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى تحت رقم ٥٤٤ .. وتم تحليل التركيبة بالمركز القومى للبحوث وكلية الصيدلة للتأكد من فعاليتها .

يشير صاحب التركيبة .. أن بعض الحالات تم شفاؤها بنسبة ١٠٠٪ وأعراض الشفاء ظهرت فى الشهر الأول من بدء العلاج إلا أن هناك حالات لا تجدى معها الدواء وهى حالات السرطان ومرضى تليف الكبد أو المصابين بأمراض خبيثة بمجرى البول .

عربة أطفال.. ضد التلوث

ابتكرت احدى الشركات الالمانيه بمدينة فرانكورت عربة خاصة للاطفال تستوعب ٦ أطفال من ٣ إلى ٥ سنوات وهى مزودة بغطاء من مادة خاصة تعرف باسم « سوف إير » .. وهذه المادة تغلف الهواء المحيط بالاطفال أينما صاروا - بدخان عازل لحمايتهم من تلوث الهواء وعوادم السيارات او العدوى بالامراض .

ويوضح دكتور « شتاين هانزل » صاحب الشركة المبتكرة ، أن هذه المادة لا تحتوى على أى سموم فهى امنة تماما حتى لو أمسك الطفل بغطاء عربته التى تجوب الشوارع .



● عربه مخصوصه للاطفال تحميهم من التلوث والامراض ! ●

كما أن العربة مزودة بأزرار خاصة يمكن عن طريقها زيادة أو إنقاص هذه المادة .

ويضيف بان لهذه المادة خاصية مهمة جدا وهى فتح الشعب الهوائية لدى الاطفال المصابين بحساسية الربو أو ضيق فى الشعب التنفسية .

جهاز يكشف المسامير



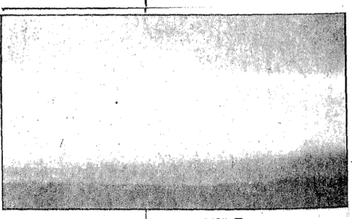
أنتجت شركة « سينس ميوزيم برينو يفز » جهازا صغيرا عبارة عن كشاف يدوى للكشف عن المسامير وتحديد أماكنها فى الاخشاب . وكذلك الكشف عن القضبان والاسلاك الحديدية المخفية .

والكشاف اليدوى يصدر إشارة بسرعة تفوق سرعة الصوت عند كشف الاشعاعات الكهرومغناطيسية للمعادن ، حيث يعطى مؤشرا احمر للدلالة على ذلك .

نباتات تموت.. بسبب الأوزون

اكتشف الباحثون بالمعهد الدانماركى لعلم النبات للمرة الاولى أن نباتات فى جريتلاند تتقلص ثم تموت نتيجة لتآكل طبقة الاوزون الوقائية فوق الارض .

وثبت من التجارب ان نوعا خاصا من نبات « الحزاز » يموت بسبب تعرضه للاشعة فوق البنفسجية التى تخترق طبقة الاوزون .. وان كميات كبيرة من نبات الحزاز فى منطقة « ثولى » بشمال جرينلاند قد تحولت إلى اللون الاسود قبل موتها .



● الغلاف الجوى المحيط بالارض ●

٢٠ دولة عربية وأوربية تبحث مشاكل الـــدواء

يفتتح د. محمد راغب دويدار وزير الصحة فى الخامس والعشرين من هذا الشهر المؤتمر الدولى للدواء .. تأكيداً لجودة وضمان الامان والفعالية .

يعقد المؤتمر بقاعة المؤتمرات الدولية بالقاهرة تحت رعاية الهيئة القومية للرقابة والبحوث الدوائية ويشارك فيه عمداء كليات الصيدلة من ٢٠ دولة عربية وأوربية علاوة على منظمتين دوليتين هما منظمة الغذاء والدواء الامريكية ومنظمة الصحة العالمية بالاضافة إلى شركات صناعة الدواء المصرية العامة والخاصة والاستثمارية والمركز القومى للبحوث ومعهد السكر وطب المناطق الحارة وكليات الطب والصيدلة بالجامعات المصرية .

يناقش المؤتمر ٧٠ بحثاً عن المشاكل المتعلقة بثبات وفاعلية الدواء والتأكد من سلامته وأحدث ما توصل إليه العلم فى مجال صناعة الدواء وكذلك التوافر الحيوى للادوية من حيث التأكد من وصول الدواء إلى الدم بالتركيز المناسب وفى الوقت المناسب .

بنوك تلقيح صناعى للحيوانات المهددة بالانقراض

قامت بعض حدائق الحيوان العالمية مثل حديقة سان دييجو والحديقة الدولية فى واشنطن بإنشاء بنوك وراثية للجينات لتخزين الحيوانات المنوية والبويضات والاجنة لعشرات السلالات المهددة وغير المهددة بخطر الانقراض ، وتظل هذه المواد الوراثية مجمدة جيلا أو أكثر .

ويستخدم العلماء مخدرا متطورا لشل حركة الحيوان وازالة عينات وراثية فى أقل من ساعة .

وفى معظم ذكور الثدييات يتم الحصول على الحيوانات المنوية باستخدام وسيلة يتم فيها تسليط تيار كهربائى على البروستاتا ويتم فصل الحيوانات المنوية عن السائل وتظل عالقة فى سائل مضاد للتجمد حتى لا تتعرض للتلف .

ويحتفظ العلماء ببويضات الاناث من التلف فى السائل نفسه بعد تأكدهم من عدم تعرضها للتلف بسبب التجمد ثم تودع فى البنك الوراثى إلى أن يحين اليوم الذى تتعرض فيه هذه الحيوانات للانقراض فيتم اجراء عملية التلقيح الصناعى .



● توضح الصورتان عملية فصل الحيوانات المنوية والبويضات من الحيوانات وحفظها بالبنوك الوراثية لحين انقراض الحيوان ●

الافطار..يقلل الكولسترول بالدم

أكدت دراسة علمية قام بها الباحث الامريكي كين رنجكوف .. أهمية وجبة الافطار باعتبارها وجبة الافطار الاساسية التى تمد الجسم بما يلزمه من طاقة فى بداية كل يوم جديد .

تابع الباحث العادات الغذائية المتعلقة بوجبة الافطار لـ ٥٣٠ تلميذاً بالمدارس الامريكية ممن تتراوح أعمارهم بين التاسعة والتاسعة عشرة من العمر .. وممن تتراوح مستويات الكولسترول لديهم من ١٤٠ إلى ١٥٠٠ .

وجد الباحث أن ٤٠٠٪ من أفراد العينة ممن لا يتناولون الافطار ترتفع نسبة الكولسترول لديهم إلى ١٧٢ أى أعلى من المعدل المتوسط فى أفريقيا وهو ١٦٥ .

وأن الاطعمة ذات النسب العالية من الالياف والتى تستمد عناصرها من حبوب القمح والذرة فى تخفيف نسبة الكولسترول فى الدم إلى أدنى مستوياته . وكلما كانت هذه الاطعمة لا تحتوى على الدهون فى وجبة الافطار فإنها تؤدى إلى خفض نسبة الكولسترول .

كاميرا مائية للأعماق

تعمل بالانعكاس التلقائى

ابتكرت إحدى الشركات اليابانية أحدث كاميرا متطورة للتصوير تحت الماء وهى « نيكون نيكونوس آر .إس » وهى مزودة بغوالق عدسات متطورة تجعلها مقاومة للماء على عمق ٣٢٨ قدماً دون حماية خارجية ، وبنظام إنعكاس صور تلقائى دقيق ، وعدسة إضافية تتيح للغواص معرفة ما ستشتمل عليه الصورة بوضوح ، بالاضافة إلى ٣ عدسات قابلة للتبادل ، بما فيها أول مقرب مسافات تحت الماء يعتبر الاول من نوعه فى العالم .



● كاميرا نيكون الدقيقة للتصوير تحت الماء ●

سيارة فرنسية تسير بغاز الميثان

أنتجت شركة دريم الفرنسية المتخصصة فى معالجة الفضلات المنزلية أول سيارة تسير بوقود هو غاز الميثان الذى يتم الحصول عليه من معالجة الفضلات المنزلية .

وغاز الميثان أنظف أنواع الوقود المعروفة حتى الان .. حيث لا لون له ولا طعم ولا رائحة .. وأخف من الهواء وهو مكون رئيسى للغاز الطبيعى .

وتصدر الفضلات العضوية عند تحللها غازاً يتألف من الميثان وغاز الكربون يؤدى تخمره إلى إنتاج الميثان بما يعادل ٢,٥ طن يومياً .

تليفزيون يستقبل القمر الصناعى .. بدون ديش !

طورت شركة « سامسونج الكتروليكس » بكوريا الجنوبية جهاز تليفزيون بحجم ٢٩ بوصة مزودة بجهاز داخلى لاستقبال الارسال عبر الاقمار الصناعية ، ويعتبر الانجاز الاول من نوعه .

يستطيع الجهاز المزود بتنقية صوتية عالية ومكبر للصوت بطاقة ٧ وات إلتقاط ٨ محطات من الاقمار الصناعية .

ويتوقع ان تحقق الاجهزة التليفزيونية الجديدة رواجاً فى الدول المتقدمة بحلول منتصف التسعينات .

زوجة ميتران فى غابات الأمازون

التقت دانيال ميتران زوجة الرئيس الفرنسى الشهر الماضى بمجموعة من علماء البيئة وذلك أثناء الزيارة التى قامت بها لمنطقة الأمازون نفس المكان الذى قتل فيه عالم البيئة الفرنسى شيكو منديس بسبب الخلاف على هذه المنطقة بين حدود كل من البرازيل وبوليفيا وبيرو حيث أتهم علماء البيئة ملاك الأراضى فى هذه المنطقة بتدمير الغابات .. الأمر الذى أثار سخطهم فثار الخلاف الذى أودى بحياة عالم البيئة الفرنسى .

جهاز يراقب صحة النبات

ابتكرت شركة هولندية جهاز مراقبة محمول ، يساعد العلماء على مراقبة صحة النبات عن طريق التنبؤ بامكانات التمثيل الضوئى فى النبات وهى القدرة على تحويل ثانى أكسيد الكربون والماء إلى جلوكوز .

يقيس الجهاز تأثير سقوط الضوء على ورقة النبات حيث تنشط جزيئات الكلوروفيل - المادة الخضراء فى النبات - فترسل الالكترونيات التى يشترك بعضها فى التمثيل الغذائى .

الجهاز يساعد على تحديد ظروف النمو فى المستنبت الغذائى وقياس آثار الكيماويات الزراعية على التمثيل الغذائى .

شركة شيتى رائدة تطوير وتحديث نظم الإنتـــاج الزراعى فى مصر

كتب ـ عبد الهادى كمال

شركة شيتى اولى الشركات الرائدة فى مجال تطوير وتحديث نظم الانتاج الزراعى معتمدة على المنهاج العلمى السليم حيث تمتلك الشركة أكبر مزرعة تجريبية فى مصر والتى تتولى اجراء التجارب العلمية بالاشتراك مع معاهد البحوث الزراعية والجامعات وذلك للوصول بالانتاج الزراعى إلى العالمية .

ومنذ ان أنشأت شركة شيتى قامت بامداد المزارع المصرى بالعديد من أحدث نظم التكنولوجيا الزراعية فهى صاحبة الفضل الاول فى دخول البيتموس *Peat Moss* إلى مصر واستخدامه فى المشاتل والمزارع والتصدير ـ كما ساهمت فى ادخال زراعة بنجر السكر وبنجر العلف إلى مصر علاوة على عطائها المتسمر من تقاوى البطاطس العالية الانتاج والجودة سواء للاستهلاك المحلى أو التصدير مثل أصناف *Cara, Baraka, Obelin, Monalisa.* *Lyra, Dunia* وكذلك أصناف التصنيع والخاصة بصناعة الشيبسى والفرنش فرايز مثل : *Van Gogh, Astrix* .

كما قامت شركة شيتى بادخال العناصر السمادية الصغرى والتى يطلق عليها العناصر النادرة مثل الحديد والزنك والمنجنيز والتى ساعدت على حل مشاكل نقص هذه العناصر فى الاراضى المصرية .

وفى مجال اقتحام الصحراء كان لشركة شيتى العديد من الابحاث والتى أدت فى النهاية إلى زراعة الخضر والبطاطس بالاراضى الصحراوية محققة أعلى الانتاجيات وبجودة تصديرية عالية .

وفى لقاء مع الاستاذ/ محمود أحمد الشيتى رئيس مجلس إدارة الشركة يقول : لقد تحملت الشركة عبء فتح الاسواق الاوروبية لهذه النوعية من الانتاج .

ففى مجال الزراعة المحمية تمتلك شركة شيتى أحدث نظام فى العالم كله وهو الوحيد الذى يعالج جميع مشاكل الزراعة المحمية بالصوب البلاستيكية والزجاجية وذلك بالنظام الجديد المسمى الصالة الخضراء *Green Hall* والذى يعتمد فى المقام الاول على استخدام شرائح معدنية معاملة بطريقة خاصة تعمل على عكس الحرارة والحمل الحرارى داخل الصوبة مما يساعد على زراعتها على مدار العام باستخدام كمية رى أقل ومبيدات أقل مما يساعد على وفر التكاليف مع كفاءة فى الانتاج الصالح للتصدير .

ويضيف مهندس نور الدين عبد البارى : أن شركة شيتى رائدة فى مجال الزهور انتاجاً وتصديراً تغطى معظم احتياجات السوق المصرى من تقاوى الزهور وتقوم الشركة بتصدير انتاجها إلى الاسواق الاوروبية والعربية .

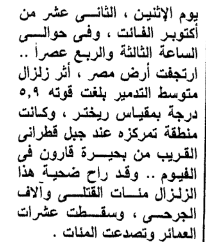
وفى مجال حماية البيئة ومنع التلوث قامت شركة شيتى بإجراء العديد من التجارب العلمية على المبيدات الطبيعية التى تقاوم وتقى من الحشرات والإمراض الضارة دون أن تسبب أى اضرار للبيئة والانسان مثل الكبريت السائل *Top Cop* الحارس والناتريلو (زيت طبيعى) .

وما زال أمام شركة شيتى الكثير من أجل النهوض بالزراعة المصرية وتحقيق حلم بات قريباً وهو الوصول بالانتاج الزراعى المصرى إلى العالمية متخذين من قول الله تعالى : .

« وقل أعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون » .

هدفاً ونبراساً على الطريق السليم .

الدب والحصان .. أكثر علماً من البشر !

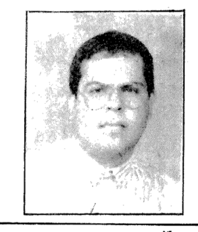

يوم الإثنين ، الثاني عشر من أكتوبر الفائت ، وفي حوالي الساعة الثالثة والربع عصراً .. ارتجفت أرض مصر ، أثر زلزال متوسط التدمير بلغت قوته ٥,٩ درجة بمقياس ريختر ، وكانت منطقة تمركزه عند جبل قطراني القريب من بحيرة قارون في الفيوم .. وقد راح ضحية هذا الزلزال مئات القتلى وآلاف الجرحى ، وسقطت عشرات العمائر وتصدعت المئات .

والسؤال الذي راود الشارع المصري ، عقب حدوث الزلزال وما خلفه من دمار .. أين أجهزة الرصد في محطات حلوان وأسوان ..؟! ولماذا عجزت هذه الأجهزة عن (التنبؤ) بهذه الكارثة ..؟! وراحت بعض الصحف اليومية والمجلات الأسبوعية تلقي التهم على محطات الرصد ذات الأجهزة القديمة .. ولسنا هنا لمناقشة مسألة المراصد في مصر ومشاكلها ، وإنما لنوضح من على صفحات هذا المنبر العلمي ، حقيقتين الأولى : أنه ليس ثمة أجهزة يمكنها (التنبؤ) بحدوث الزلازل ، لا في مصر ولا في أكثر الدول تقدماً .. وإن كان هناك أجهزة للتنبؤ بالبراكين . والحقيقة الثانية ، التي سنسهب في الحديث عنها خلال السطور القادمة .. أن كثيراً من دول العالم ، الأكثر عرضة للزلازل بدأت تتجه إلى عمل أبحاث ودراسات مستفيضة على (أجهزة حية) هي وحدها القادرة على التنبؤ بالزلازل قبل وقوعها بوقت كاف لإخلاء منطقة الزلزال من البشر تماماً .

وهذه (الأجهزة الحية) هي بعض الحيوانات والحشرات والأسماك ، ذات القدرة على الإحساس بحركات القشرة الأرضية وتصادماتها الداخلية .

■ حكاية وليام وجواده ■

يروى أحد الأمريكيين ، ويدعى وليام : « .. وركبت الجواد قاصداً مزرعة صديقي ، ولكن الشيء العجيب والمثير ما رأيته بادياً على جوادي .. حيث فوجئت به يتوقف ، رغم أنه لم يقطع سوى ثمانية كيلومترات .. ورغم أوامري بغية تحريكه إلى الامام ، إلا أنه رفض كل الأوامر .. ولم تمض لحظات حتى أدار الجواد وجهه إلى الخلف .. وأخذ يركض كالريح ..!! وأخبرت صديقي بما حدث عن طريق الهاتف ، واعتذرت له ، ووعدته بزيارة قريبة .. وبعد لحظات أذاعت أجهزة الإعلام النبأ المشؤوم ، الذي هزني وأرعبني ، خاصة عندما سمعت أن كثيراً من سكان المنطقة مات مدفونا تحت الثرى والأنقاض .



بقلم :
حسني عبد الحافظ

هذه الفقرة قمت باقتطافها من حديث صحفي لإحدى المجلات الأمريكية الشهرية ، مع واحد من سكان منطقة (كالفراز) ، بعد أن أصيبت هذه المنطقة عام ١٩٧٩ م ، بسلسلة من الهزات الأرضية الشديدة ، ثم هاجت الأرض لتلتهم من عليها .

والشيء الغريب أن أكثر من مائتي جهاز .. فشلت جميعها في التنبؤ بوقوع هذه الكارثة .. في الوقت الذي كانت حيوانات المنطقة تحدث حالة من الذعر والفوضى .. حتى الحيوانات البيتية منها ، والتي لم تستطع الفرار ، بدت عليها علامات الحيرة والاضطراب ، فكانت تنظر إلى أعلى وتقفز في محاولة لكسر أقفاصها ، وامتنعت عن الطعام .. ولم تمض بضع ساعات من هذه الأفعال الحيوانية الشاذة ، إلا وكان الزلزال قد دمر معظم المنطقة ..!!

■ خلفية تاريخية ■

لم تكن ظاهرة اضطراب الحيوانات وفزعها قبل حدوث الكوارث الزلزالية ، وليدة العصر الحديث .. وإنما هي ظاهرة قديمة ، أدركها الصينيون واليابانيون وسكان القارة الأمريكية .. فقد حدث في مدينة (تالكاهونو) ، من أعمال شيلي ، عام ١٨٣٥ م ، زلزالا مدمرا ، ساوى سكان المدينة ومنازلهم بسطح الأرض ، وزاد عدد ضحاياه عن إحدى عشر ألف نسمة .. وقبل وقوع الكارثة لاحظ سكان المدينة اضطراب الحيوانات في حظائرها ومزارعها .. حتى ربات البيوت كانت لهن شكوى من فزع حيواناتهم وخوفها من شيء ما ..!! وكانت الكلاب تجري في الشوارع بلا سبب ، وهرب الكثير منها إلى المناطق الريفية .. كما لوحظ أن الصراصير المنزلية كانت تخرج من مخابئها في البرد ، وكثير منها كان يموت في جماعات لشدة البرد .. ولكن لم يكن أحد من سكان المدينة يدري بأن هذا الهلع الحيواني إنما هو نذير باقتراب كارثة زلزالية ..!!

وفي عام ١٩٣٩ ، لاحظ سكان شبه جزيرة (أوجا) اليابانية .. أن الحيتان تخرج من الماء إلى الشاطيء في جماعات لتلقى حتفها .. والسبب ..!! لا سبب معروف لسكان الجزيرة .. كما ظهرت أنواع من الأسماك بمظهر غريب .. فقد كانت هي الأخرى تقفز إلى مسافات كبيرة بعيدا عن الماء .. فتموت على الشاطيء .. وخرجت جماعات هائلة من الأخطبوط لتتمدد على الشاطيء كأنها مصابة بحالة تسمم شديدة .. كل هذه وغيرها من الظواهر الشاذة على حيوانات البحر والبر أيضاً ، ما هي إلا (إنذار مبكر) بوقوع زلزال رهيب راح ضحيته نحو ٩٩,٥٠٠ نسمة من سكان شبه الجزيرة اليابانية . وعلى الرغم مما أبدته الحيوانات ، إلا أنه لم يكن ليخطر في لب أحد أن ما حدث كان إشارة إلى كارثة سوف تقع .

كما شاهد سكان مدينة (انكلوراج) بولاية ألاسكا الأمريكية ، عام ١٩٦٤م .. أن دببة (الكورياك) الضخمة ، تهرب إلى التلال في جماعات تاركة كهوفها ، رغم أنها في فترة البيات الشتوي .. ولم يمر يومان حتى وقع الزلزال ودمر المدينة .. وكان ضحيته آلاف الأبرياء .. وقد وصلت قوة هذا الزلزال إلى ٨,٤ درجة على سلم مقياس ريختر .

وفي الصين .. اكتشف سر اللعبة ..!! تلك اللعبة المعتادة التي تقوم بها الحيوانات قبل وقوع الزلازل .. ففي عام ١٩٧٥م ، أصيبت مدينة (كايشنغ) بحالة من الاضطرابات والاهتزازات الأرضية القوية .. ثم انشقت الأرض لتبتلع

كعادتها كل ما على سطحها .. وكان طعامها هذه المرة المبانى ومخلفات الإنسان البسيطة التى تركها خلفه .. وهذا يرجع إلى اكتشاف سر هروب الحيوانات وظهورها بالمظهر الشاذ قبل وقوع أى زلزال . فقد لاحظ سكان المدينة الصينية صفات غريبة تبدو على حيواناتهم لم تكن تحدث لها من قبل .. فقد خرجت الأفاعى من جحورها ، رغم أنها فى فترة بياتها الشتوى ..!! وأدى تصرفها الغريب إلى هلاكها خارج الجحور .. كما أظهرت حيوانات البندا فوضى وكانت تجرى من غابات الحيوران ، لتهلك خارجها .. كما انطلقت الفئران مزعورة لتلقى حتفها على مزراب الجليد .. وشاهد أصحاب الحظائر خيولهم وجيرانهم وخنازيرهم ، تحاول بكل قواها كسر أقفاصها .

ولما وصل الخبر إلى الحكومة الصينية .. أمرت على الفور بإخلاء المدينة تماماً .. وحدث الزلزال الرهيب .. ولكن لا ضحايا من البشر .

وفى مدينة (برلزانو) الإيطالية .. اجتاحت المدينة ، عام ١٩٧٦ م .. حالة من الفوضى لم تشهدها من قبل .. حيث كانت الكلاب تهاجم البشر ، وتهرب فى جماعات تاركة المدينة .. وهاجت الطيور ، وأصيبت القطط بحالة ذعر شديدة ، وانتصب شعرها وصار شكلها مخيفاً .. كما نزلت قطعان الأيائل من قمم الجبال إلى السفوح ، بل أدى فزع بعضها إلى اقتحام شوارع المدينة التى أصبحت ملهى لها . وتعطلت بذلك حركة المرور .. ولكن سرعان ما جاءت مئات السيارات لتنقل سكان المدينة قبل حدوث الكارثة الزلزالية التى تنبأت بها الحيوانات .. ولم تمر ساعات قليلة حتى أهلك الزلزال المدينة .. ولكن بعد أن عرف سر هروب الحيوانات ..!!.



الحصان يتنبأ بالهزة الأرضية

■ مؤتمرات وتقارير ■

وكما هو معروف فإن اليابان من أكثر دول العالم تعرضاً للزلازل .. والبديهى أن نرى اليابانيين يعطون لهذا الموضوع الحيوى الكثير من الاهتمام .. فقد جندت الحكومة اليابانية مجموعة من العلماء لدراسة ظاهرة اضطراب الحيوانات وهلعها قبل حدوث الزلازل .. وقد توصلوا فى هذا الصدد إلى نتائج مثمرة وإيجابية .. حيث ظهرت هذه النتائج بشكل واضح فى السنوات القليلة الفائتة .. وقد قامت الجهات المهنية بإصدار قرارات وتعليمات إلى عامة الشعب اليابانى أذاعتها من خلال وسائل الإعلام .. ونصحت فيها المواطنون بالإبلاغ عند حدوث أى ظاهرة غير طبيعية قد تظهر على حيواناتهم .. كما اهتم الباحثون والخبراء بدراسة ظاهرة خروج الأسماك من الماء وتعرضها للخطر .. ووصلوا إلى أن هذه الأسماك تحس وتشعر بما يصدر حولها من ذبذبات حتى ولو كانت هذه الذبذبات بطيئة ، ولهذا فهى تشعر بما يحدث فى باطن الأرض من هياج وثوران قبل وقوع أى زلزال .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية .. قام د. آموس نور ، وهو من أشهر الجيوفيزيائيين فى جامعة ستانفور ، بولاية كاليفورنيا ، بإجراء دراسات مكثفة على بعض الحيوانات ، وخاصة الثدييات ، مثل الشمبانزى ، الذى أبدى ردود فعل إزاء الهزات الأرضية الخفيفة .. ويقول د. آدموس : « أن تصرفات الحيوانات تشكل العمل الأكثر أهمية الذى سوف يصار عليه الاشتغال ، خلال السنوات المقبلة على صعيد دراسة مسألة الهزات الأرضية » .

هذا .. وقد أصدر المركز القومى للخدمات الإعلامية الخاصة بالزلازل نشرة تفصيلية لردود الفعل التى تظهر على الصراصير قبل حدوث الزلازل .. ومما جاء فى هذه النشرة : « أن خروج الصراصير من بياتها الشتوى ، وكذلك كثرة تحركاتها ، ما هو إلا نذير باقتراب وقوع زلزال .. فهى فى ذلك تفوق الأجهزة العلمية المخصصة لهذا الغرض .. » .

أما فى الصين .. فقد أصدر مكتب الزلازل التابع للحكومة الصينية عشرات الكتب والنشرات ، بغرض توعية الشعب ، والإبلاغ عن أى تصرف غريب يبديه الحيوان .. أى حيوان . كما أمر المكتب بالاتصال به إذا رأى أحد المواطنين هذه الظواهر على حيواناتهم .

★ أن يصاب الحمام بالزعر .. ولا يعود إلى أبراجه .

★ أن يرفض البط النزول إلى الماء .. وتنبح الكلاب دون سبب .

★ أن تخرج الثعابين من بياتها الشتوى .

★ أن ترفع الأرانب آذانها إلى أعلى ، كما لو كانت تتصنت إلى شىء ما ، وتقفز حول نفسها متخبطة فيما حولها من أشياء .

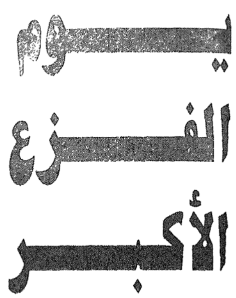
★ أن يقفز السمك مزعوراً من الماء .

★ أن ترفض الماشية والأغنام والخيول الذهاب إلى حظائرها .

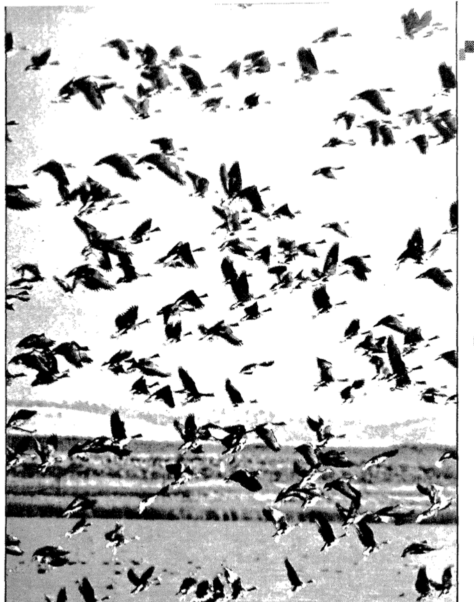
★ أن يطير الدجاج فوق الأشجار .. وتكسر الخنازير حظائرها .

★ أن يطير الدجاج فوق الأشجار .. وتكسر الخنازير حظائرها .

★ أن تخرج الفئران خروجاً جماعياً من جحورها .



روعت مصر من أقصاها إلى أقصاها عندما اجتاح الزلزال المدمر كل المحافظات لتشهد البلاد أسوأ كارثة لم تشهدها فى أى حرب كانت البيوت والمبانى تعلو وتهبط تحت رحمة رجفاته المدمرة وأصاب الاهالى بهلع مروع أفقدهم التفكير فهاموا يلوذون بأى شى بينما انهارت البيوت وتصدعت أبنية المساجد والكنائس والمتاحف ورغم هذا الزلزال فان قشرة الارض لم تتزحزح سوى سنتيميتر واحد .



زلزال «قارون».. زحزح القاهرة سنتيمترا واحدا

بؤرة الخطر على عمق ميل من سطح الأرض

د. أحمد محمد عوف

وقديما سجلت الاثار زلزالا داهم مدينة بابل التاريخية وأبادها بين لحظة واخرى عام ١٢٦ ق . م وحطم زلزال آخر معبد سنجار بالعراق عام ٦٠٠ ق . م وأصبح أثرا بعد عين . وضرب زلزال عام ٧٤٦ م /١٣٠ هـ المسجد الاقصى وفى عام ١٠٣٣ م/٤٢٥ هـ ضرب هذا المسجد تماما أيام الفاطميين وأعادوا بناءه .

اجتاح مصر زلزال شديد عام ٣٤٠ م . وأغرقت الامواج العاتية مدينة الاسكندرية وأهلكت الالاف وكانت بؤرة هذا الزلزال منطقة (كوريون) أمام الساحل القبرصى والاسكندرية تبعد ٢٥٠ ميلا عن مركزه لكن الموجات الزلزالية أتتها بسرعة ٥٠٠ ميل فى الساعة فوصلتها بعد نصف ساعة من وقوعه وغطت المياه المدينة التى لحقها الدمار والخراب فى دقائق معدودات وتسبب هذا الزلزال العنيف فى زحزحة جزيرة (سلامى) اليونانية حوالى ٧٠ ميلا بالساحل الشرقى لليونان وأوقع الاعمدة الاثرية والمعابد فى بلدة (كريون) الموبوءة .

وفى أحداث عام ١٣٠٢ م . /٧٠٢ هـ . سجل المؤرخ المصرى ابن اياس فى كتابه (بدائع الزهور ووقائع الدهور) زلزال الاسكندرية الذى وقع إبان حكم السلطان الناصر محمد بن قلاوون قائلا : وقعت زلزلة عظيمة بالديار المصرية

وكانت قوة عملها بثغر الاسكندرية فهدمت سورها والابراج وهدمت جانب المنار (فنارة الاسكندرية الشهيرة أحد عجائب الدنيا السبع التى تهدمت بعد الزلزال تماما) . ثم قال : وفاض

معرضون للميون و٢٠ هزة سنويا

الأرض تستعيد توازنها بعد تفريغ شحنتها

ماء البحر المالح حتى غرقت البساتين واما بالديار المصرية فهدمت أكثر جدران الجامع الحاكمى ومئذنة المدرسة المنصورية وجامع الظاهر بالشوايين ومئذنة جامع الصالح عند باب زويلة وهدمت جانبين من جدران جامع عمرو بن العاص وقد تشقق من هذه الزلزلة جبل المقطم وخرج الناس إلى الصحراء وظنوا أنها القيامة وأقامت الزلزلة تعاود الناس مدة عشرين يوما وسقطت الدور على الناس وهلك تحت الردم من الناس مالا يحصى .. وقبل كانت هذه الزلزلة متصلة إلى دمشق والكرك والشوبك وصفد وغالب البلاد الشامية .. وعمر الابراج والاسوار بالاسكندرية وكان جملة ماسقط ١٧ برجا و٤٦ مئذنة) . وكانت مئذنة بالجامع الازهر قد سقطت .

وخلال هذا القرن حدث حوالى ١١ زلزالا متعددا وقليل ماكان بؤرته فى وادى النيل وجميعها تقريبا كانت فى منطقة البحر الاحمر أوالصحراء ماعدا زلزال القاهرة (٩٢) فكان مركزه جنوب غرب القاهرة شمال الفيوم قرب بحيرة قارون الذى أتاه أمر الله فى شكل زلزال أباد ثروته التى كانت لاتعد ولاتحصى خسف بماله كما جاء ذكره بالقرآن . وكان مصدر هذا الزلزال الاخير جنوب غرب منطقة الاهرامات بالجيزة التى لم تتأثربه رغم شدته ويقال أن أربع حجرات تهاوت من أحد الاهرامات فقط ولم يلحق بتمثال أبى الهول أى أضرار .

ويؤكد خبراء الزلازل أن مصر معرضة للهزات الزلزالية الضعيفة لانها بعيدة عن مناطق الزلازل العنيفة فى تركيا وكريت واليونان شمالا والبحر الاحمر شرقا .

ورغم هذا .. شهدت مصر زلزالا عام ١٨٤٧ م كان مصدره نفس مصدر زلزال القاهرة (٩٢) وآخر عام ١٩٢٦ م . وهذا الزلزال كان مركزه جزيرة كريت قوته ٨ درجات بمقياس ريختر وتسبب فى كوارث رهيبة حلت بالبلاد وكان القتلى بالالاف علما بأن زلزال القاهرة (٩٢) شدته ٦ ريختر . وفى عام ١٩٥٥ م . داهم مصر زلزال قنا وكانت شدته ٩ ريختر وأصاب المصريين بالهلع وهدم كثيرا من المبانى وقتها . وقد داهم الزلزال فى عامى ١٩٧٨ و ١٩٨١ م . جنوب مصر ولاسيما منطقة السد العالى وكانت درجة شدتهما ٦ ريختر . وبعدها اصاب مصر زلزال عام ١٩٨٣ م . كانت قوته حوالى ٤ ريختر . وأخيرا كان زلزال القاهرة (٩٢) الذى كانت شدته ٦ ريختر وبلغت شدته عند السد العالى فى جنوب مصر حوالى ٥ ريختر لم يؤثر على جسم السد وإلا حدث طوفان يفوق طوفان نوح . وهذا لطف من الله بعباده المصريين .

غرائب وعجائب

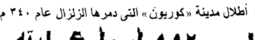
سؤال على كل لسان فى أعقاب زلزال الموت الاخير والهول الاكبر الذى تسبب فيه حقيقة لم

• شرائح

زلزال أرمنيية عام ١٩٨٨ وزلزال مدينة الاصنام بالجزائر عام ١٩٨٠ نتيجة ضغط القشرة الارضية

تدرس الزلازل دراسة علمية إلا فى القرن الـ ١٨ . فلقد كان الانسان قديما يتخيل الارض واقفة على قرن ثور هائل .. إذا تعب بدله بالقرن الثانى وأثناء هذه العملية يحدث الزلزال نتيجة لارتجاج الارض فوقه . وساد هذا الاعتقاد فى مصر وتركيا واليونان والشام لكن فى منغوليا أعتقد أن ضفدعة كبيرة تحملها وتقفزبها لتحدث الزلزال فتهتز . والهنود كانوا يعتقدون أن الارض فوق رأس حية لوتعبت كانت تلقفها إلى ست حيات أخريات ثم تصور المصريون والاغريق والرومان ان الارض محمولة فوق كتفى مارد عملاق .. فلو التفت يمنة أويسرى ارتجت

● أطلال مدينة «كوريون» التى دمرها الزلزال عام ٣٤٠ م



زلزال شيلى ١٩٦٠..أسوأ كارثه معاصرة استمر أربعة أيام.. وخسائره ٢٥ مليون و ٦٠٠ ألف شخص

واهتزت . واعتقد الاغريق ضمن اساطيرهم ان الزلزال مبعثه ريح وعواصف مكتومة فى كهف كبير بجوف الارض .

لكن العلماء توصلوا الى اصل الزلازل التى تبلغ مليون هزة ضعيفة و ٢٠ هزة عنيفة سنويا بمعدل هزتين كل دقيقة . والزلازل عبارة عن حركة إهتزازية سريعة بقشرة الارض والتى تتباين فى شدتها من الضعف إلى الرجفة العنيفة التى يمكن للاجهزة تسجيلها وقد تتحول هذه الهزات إلى صدمات اهتزازية وارتجاجية مدمرة للمبانى . مسببة تصدعات وفوالق فى القشرة الارضية . ويمكن للانسان الاحساس بالهزات الزلزالية فيشعر بارتجاج تحته مصحوبا بصوت كصوت لورى أوقطار سريع يسير بالقرب منه وتنتشر الرجفة الارضية كموجة متحركة فى الصخور المرنة فى قشرة الارض فتبدو المبانى فوقها كمن يقتلع شجرة بعنف .

نشأة الزلازل

اغلب الزلازل سببها إنزلاق الصخور الضخمة فوق صدع أوفالق يحدث توترا فى القشرة الارضية نتيجة حدوث شروخ أوفلوق . وقد تنشأ الزلازل نتيجة انفجار بركانى اوانهيار كهف اومنجم مسببا زلزالا ضعيفا ومحدوداً . وقد يكون حدوث الزلزال عند ارتطام نيزك بالارض

اوفى اعقاب تفجير نووى مدمر .

وينشأ الزلزال من مركز يسمى البؤرة (FOCUS) وتكون تحت سطح الارض بالقشرة على عمق ميل من السطح والمساحة المتعامدة فوقها يطلق عليها المركز الطمى للزلزال (Ericentre) حيث تكون الرجات الزلزالية على اشدها وحولها تنتشر الموجات الاهتزازية فى كل اتجاه فى شكل دوائر دائرية أوبيضاوية . وتتلاشى بعد مسافة تحددها شدة الرجات الزلزالية .

وبين العلماء ان اليابسة تتكون من ست شرائح (يطلق عليها ايضا صفائح اوألواح) تكتونية (Plate tectonics) كبيرة وأخرى صغيرة تتحرك لبضعة سنتيميترات قد تصل إلى ٢٠ سنتيميترا فى السنة . وقد تتباعد هذه الشرائح أوتتقلص وتتقوص فى ستار الارض تحت طبقة القشرة ، وقد تتمدد قشرة الارض لترق وتترقق فى شكل وديان أوتتشقق أوتتصدع لتنفلق إلى جزئين ، لهذا فأعنف الزلازل تحدث فى الفوالق التى تنشق عن سطح القشرة الارضية اوفى الفوالق العمياء المطوية تحت القشرة . وعندما تتصادم هذه الشرائح اوالفوالق القشرية تسبب البراكين والهزات العنيفة وظهور جبال حديثة جديدة . وعندما تتباعد تفتح أحواض المحيطات وتوسعها محدثة أيضا إرتجافات زلزالية عنيفة عند حدود هذه الشرائح وقد تقترب شريحة بأخرى فتنزلق تحتها فى ستار الارض المائع . ويحدث زلزال عنيفا .

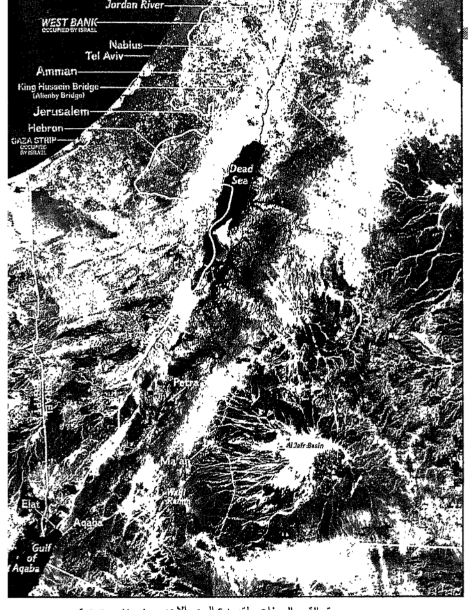
والزلازل تعتبر من الكوارث الطبيعية التى لايعرف لها زمان اومكان قبل وقوعها . لكنها تصيب مناطق معينة من الارض بصفة دورية كالتى تقع فى حزام زلزالى معروف وقد تظهر فجأة وبغتة كما حدث فى زلزال القاهرة الاخير . والزلازل عامة ظاهرة طبيعية تستعيد بها الارض توازنها لهذا تقوم محطات رصد الزلازل فى كل انحاء العالم برصد مايزيد على ١٠٠ ألف زلزال كل عام مختلفة القوة والشدة والعنف .

وحسب نظرية الشرائح المتباعدة والمتصدعة نرى تصدع البحر الميت الذى يربط مابين خليج العقبة بالبحر الاحمر بحدود شرائحية متقاربة فى جبال طورس بجنوب تركيا . ويعتبر خليج العقبة والبحر الميت وبحيرة طبرية أحواض شد على طول هذا الصدع فى القشرة الارضية .

التنبؤ بالخطر

لايمكن التنبؤ بأى زلزال قبل وقوعه وكل المحطات المنتشرة بالالاف على سطح الكرة الارضية لاتقوم سوى بستجيل موجاته وسرعته وبعده والزمن بين موجة وأخرى .

لكن الحيوانات والطيور يمكنها التنبؤ المبكر بالزلازل .. فنرى الطيور تطير مهاجرة من منطقة الزلزال بوقت كاف والحيوانات تهجرها والكلاب بالذات تصاب بحالة اضطراب كما حددث



● صورة بالقمر الصناعى لتصدع البحر الاحمر عند خليج العقبة

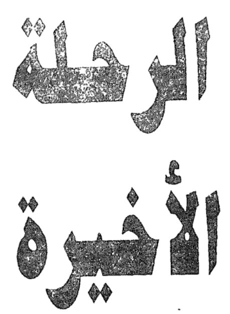
فى زلزال كاليفورنيا عام ١٩٦٠ والقطط ينتفض شعرها عند شعورها بقرب حلول اى زلزال . وأجهزة رصد الزلازل يمكنها تسجيل الهزات الارضية التى لانحس بها ويوميا تسجل ٩٠ هزة أرضية لانشعر بها .

انهيار ارضى

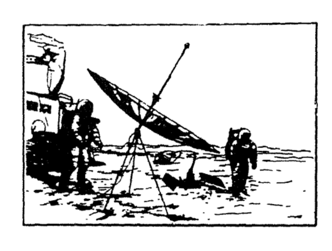
قد يصاحب الزلزال انهيار ارضى فتنهار الصخور وتهوى من فوق قمم الجبال حسب شدة الزلزال ، وهذا ماحدث فى زلزال طوكيو عام ١٩٢٣ م . عندما انهارت الصخور فوق قرية (نيوكاوا) على ساحل خليج (ساجانى) وطمرتها بعدما اقتلع خطوط السكك الحديدية وحطم الجسور وطار قطار فى الهواء بركابه لمسافة مائة ياردة وألقى به فى المحيط . وفى عام ١٩١٥ م كان سبب الزلزال فى بلدة (افزانو) بايطاليا انهيار كهف تحت سطح الارض وزلزال جنوب شرق أمريكا زحزح الارض لمسافة ستة أمتار على امتداد طولى بطول ٣٢٥ كيلوا متر كامتداد لصدع أندريا .

وقد يكون للزلازل اصوات مكتومة وعميقة حتى لاتكاد تسمع وقد يكون الصوت كصوت عربة نقل اوقطار مسرع وقد يكون الصوت كرعد شديد يهز المبانى هزا عنيفا ومبعث هذا الصوت المرعد حدوث شرخ فى القشرة الارضية اوتقلصها بين حين وآخر . أوعندما تنزلق الصخور فوق صدع نشأ حديثا محدثا صوتا مرتطما عنيفا ومدويا حسب شدة هذا الارتطام . وقد تتطاير الصخور فى الجو لتتساقط كالامطار الصخرية اوتتدحرج فوق الوديان وهى تكتسح كل شىء يقابلها كما حدث فى زلزال الصين عام ١٩٢٠ م . عندما اجتاحت فيضانات الصخور مقاطعة (كانسو) مكتسحة لمسافات بعيدة كل مايقابلها فى طريقها وتسبب هذا الزلزال العنيف فى مصرع مائة الف شخص .

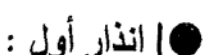
البقية ـ ص ٤٨



الرحلة الأخيرة



عبدالحكم محمد حسين
كلية طب قصر العينى
الفرقة الخامسة



انذار أول :

يا سكـــان الارض ، يا من نشرتم الفساد فى كل مكان لقد حل عام ٢٢٠٠ م ولم يحدث ادنى تغيير فى سلوككم ونعلنها لكم بصراحة عبر اجهزة الراديو وعبر الاقمار الصناعيـــة : لقـد يئسنـــا من عالمكم ، يئسنا من ظلم بعضكم للبعض الاخر ، نعلنهـا لسكان امريكا الذين غزوا الفضاء واقاموا مستعمــرات للترفيــة يسكنهـــا الاغنياء وبزعم التقدم .

نعلنها لسكان المانيا الذين يسيطرون على المال والاقتصاد فى العالم ويتحكمون فى لقمة الناس نعلنها لسكان الصين الذين لا يجدون الطعام ويموتون جوعاً ، نعلنها لسكان اليابان الذين ينتهزون الفرص ليسيطروا على العالم نعلنها لسكان الغابات فى افريقيا وسكان الكهوف فى سيبيريا .

لقد ظهر فساد انظمتكم البشرية ، لم تستطيعوا تحقيق ادنى مستوى للمعيشة ، لم تستطيعوا توفير الطعام لتشبعوا بطون الجياع ، أضعتم الارض !! نعم اضعتموهـا فمياههـا ملوثـة بالنفايات الكيمياوية السامة واراضيها الزراعية قضى عليها التصحر واصبحت مسرحاً اصفر للثعابين ، غاباتها ازيلت ، الرجل الغربى منهمك حتى أذنيه فى الفساد واللهو ، يتلذذ برؤية اللون الاحمر فى دماء ضحاياه ، والرجل الافريقى لايجد طعام يومه ، نعلنها نذيراً وبشرى .

لقد احزننا نحن سكان «الكوكب السعيد» ما يحدث لكوكبكم الارض ، فباستقراء الظواهر الطبيعية وبواسطة اجهزة انذار متقدمة للغاية لدينا ثبت ان كوكب الارض يسير نحو الهاوية وانه سوف ينفجر ذاتيا نتيجة تلوث مياهه وهوائه بالكيماويات والاشعة الذرية وارتفاع درجة الحرارة ، لذلك كان لابد من مخرج لحماية الجنس البشرى من الفناء . قد تقولون أين هو «الكوكب السعيد» ؟! وهل عليه فعلا سكان ؟ ، وإن كان ذلك صحيح فماسر اهتمام سكانه بكوكبنا ؟! هذه اسئلة تدور فى أذهانكم جميعا وبالطبع تريدون معرفة اجاباتها .

إن كوكب الارض هو أمنا القديمة فمنذ حوالى ٧ آلاف سنة قبل الميلاد كنا نسكن «قارة اتلانتس» وكانت لنا حضارة متقدمة للغاية فأخترعنا الصواريخ والطائرات والسفن العملاقة ومركبات الفضاء ولكننا كنا لا نستخدم البترول لتسيير هذه المركبات لما ينتج عنه من تلوث للبيئة فكنا نستخدم الماء لتسيير هذه المركبات عن طريق التحليل الكهربى له والذى ينتج عنه الهيدروجين وتتولد طاقة جبارة وكنا مشهورين فى بقية العالم «بالجنس الازرق» لان لون بشرتنا يميل الى الزرقة .

وكانت لنا معاملات تجارية مع بقية الشعوب وكانت لنا علاقات طيبة مع الفراعنة الذين كانوا يسكنوا مصر ، وقد رسموا رجلا أزرق على احد معابدهم رمزاً لتقديرهم لنا ، وكانت قارتنا بالرغم من تقدمها المذهل كانت نظيفة تماماً وليس بها اى تلوث كانت الخضرة تكسو كل مكان وكان الماء رقراقاً صافيا وكانت الطيور تمـلاء الشوارع وكان هواؤها نسيما طوال العام ، كانت القارة نظيفة لاننا كنا نحبها مثلما نحب امهاتنا وقد توصلنا الى اختراع مركبات فضاء تسير بالطاقة الهيدروجينية وكانت سرعتها مذهلة تقارب سرعة الضوء اوبالتحديد ٢٩٠,٠٠٠ كيلو مترا / ث

وفى الشهور الاخيرة رصدت اجهزتنا اقتراب حدوث زلازل كثيرة لقارة «اتلانتس» فبـدأ الاستعداد للرحيل واستكشاف كوكب جديد للهجرة وقد اكتشف اجدادنا «الكوكب السعيد» على بعد ٢٠ سنة ضوئية من الارض فى نفس المجرة وتمت الرحلة الاولى بسلام واستغرقت عشرين عاماً فى الفضاء وكانت مركبة الفضاء تحمل الطعام والشراب الكافيين ، وبعد ان رست مركبة الفضاء على الكوكب السعيد نزل اجدادنا عليه فوجدوه لؤلؤة خضراء تنصع بالجمال وعندما عادت المركبة لتحمل الافواج الاخرى وجدت ان قارة اتلانتس اجتاحتها الزلازل ودمرتها تماماً ، دمرت حضارة لم تعرف البشرية مثيلا لها ، وتحولت القارة الى قطعة لهب وسط المحيط الاطلنطى وشاهد اجدادنا القارة وهى تغوص فى أعماق المحيط وتدفن معها قصة شعب عظيم .

وهذه الاحداث سجلها اجدادنا على المعابد فوق الكوكب السعيد وكانوا يعلمونها للاجيال جيلا فجيل ، ومازال «ذكرى اليوم الحزين» عيداً لنا ففى كل عام وفى نفس اليوم الذى دمرت فيه قارتنا نخرج الى المراصد نشاهد كوكبنا الارض ونبكى شوقاً وحنينا اليه وحزناً على قارتنا المفقودة لذلك منذ أن استوطن اجدادنا الكوكب السعيد اقاموا فيه المراصد واجهزة الاستشعار



لمراقبة ما يحدث على الارض ومعرفة اخبارها اولا بأول ، وفى معابدنا نقوش تدل على الحزن والاسى الذى اصاب شعبنا لحدوث حربيــن عالميتين أهلكت الملايين من البشر دون ذنب على كوكبكم فى القرن العشرين .

لذلك كتب اجدادنا وصية كان يقرأها الاب على ابنه عندما تحضره الوفاة ان يتعهد الابن بالتدخل لانقاذ اهل الارض اذا بات الهلاك مؤكدا .. ومن ثم وعندما تأكدنا ان كوكب الارض سينفجر خلال ١٠ سنوات اجتمع مجلس حكماء الكــوكب للتشاور فى الامر وقرر المجلس فى نهاية الاجتماع اعلان سكان الارض بحقيقة الموقف وايفاد سفينة فضاء متطورة لنقل سكان الارض تباعاً الى الكوكب السعيد وقد هبطت الان سفينة الفضاء على بعد ٢٠ كيلوا متراً من الاهرامات وستقولون لماذا تهبط السفينة فى هذا المكان بالذات ؟ والاجابة إن الاهرامات هى مركز الكرة الارضية لذلك يجب ان تقوم الرحلة من المركز حتى يتحقق العدل بين كافة البلاد وثانيا للعلاقات الممتازة التى قامت بين اجدادنا والفراعنة .

لذلك يجب على الحكومات اختيار رجل وامرأة من كل دولة وزوجين من كل نوع من الطير والحيوانات ليتم نقلها فى الرحلة الاولى لسفينة الفضاء الى الكوكب السعيد الموجود على بعد ٢٠ سنة ضوئية من كوكب الارض ولاسباب مقصودة تجاهل علماء الارض هذا الكوكب المشابه تماماً لكوكبكم حيث تبدأون هناك حياة جديدة نظيفة تماماً وهذه فرصة لم تتح لاحد من قبلكم ، فرصة ان تبدأوا من جديد وأن تنظموا حياتكم كما تريدون وان نجحت الرحلة الاولى سيتم نقل جميع البشر الى الكوكب السعيد تباعاً ففى كوكبنا يوجد مكان لكل انسان .

معذرة يا أهل الارض .. معذرة لاطالتنا عليكم فى الحديث فنحن نرى بعض الاطفال قد نامت والباقى من الناس يقولون : ما هذا الجنون ؟! نسمعها جيداً ، نسمعها من الرجل الجالس على القهوة ، نسمعها من المرأة التى ترضع طفلها ، نسمعها من العالم الجالس أمام ميكروسكوبه ، نسمعها من رجال الحكم فى كل البلاد ، ونقولها لكم بصراحة إن كان هذا هو الجنون فمرحبا بالجنون ، فماذا فعلتم انتم بماتدعونه التعقل ؟! فآلاف البشر يموتون جوعاً بينما تنفقون الملايين على تصنيع الاسلحة وأخيراً نرجو ارسال الطلائع من البشر والحيوانات الى سفينة الــفضاء الموجودة الان عند الاهرامات حتى تتم الرحلة بسلام .

سرى للغاية :

أجتمع مندوبو الدول فى اليوم التالى لمناقشة البيان ودارت مناقشات واستفسارات حادة بين المندوبين حول حقيقة هذا النداء ، ادعت الدولة العظمى إن هذا البيان ماهو إلا مسرحية مدبرة من الدولة المنافسة لها لتشغل الرأى العام العالمى وتسيطر على العالم ، بينما اخذت باقى الدول المتقدمة الامر مأخذ الجد واستشارت علماءها حول وجود هذا الكوكب وافادوا انهم رصدوا بالفعل هذا الكوكب من عدة سنوات ولكنهم اعتقدوا أنه نجم فى طريقه للفناء واقترحت هذه الدول ارسال مندوبيها الى السفينة فى الموعد المحدد وانتظار نتيجة الرحلة لكن الدولة العظمى عارضت بشدة وقال مندوبها ان حدوث هذا الامر سوف يؤثر على أمنها ويجب الوقوف بحسم امام هذا الهراء وادعت مجموعة الدول النامية ان هذا البيان ماهو الا انذار من الارواح الشريرة التى تسكن العالم والتى تهدد بفنائه واقترحوا ايفاد مجموعة من الكهنة لمعالجة الامر .

وفى النهاية اتفق المؤتمر على الاقتراح الذى قدمته الدولة العظمى بضرب سفينة الفضاء بالصواريخ النووية الموجهة حيث تعتبر هذه السفينة نواة الارهاب فى العالم وان يتم التفجير فى الموعد المحدد لوصول الطلائع وان يكون هذا الامر غاية فى السرعة والا تبلغ به وسائل الاعلام .

أنذار ثان :

يا أهل الارض لقد رصدنا مؤتمركم وعلمنا بقراركم النهائى بضرب سفينة الفضاء ونحذركم ان كوكب الارض لن يحتمل تفجير نووى آخر حتى ولو كان صغيراً فالتلوث قد حول الارض إلى كرة ملتهبة تحتاج الى اقل شرارة لتنفجر ، نحذركم مرة اخرى بأسم الاطفال الرضع والشيوخ والنساء من القيام بأى عمل تهورى يدمر كوكبكم ، ونحب ان نطمئنكم ان لاخوف مطلقاً من الرحلة فأن نجحت فسوف تفتح املا جديداً وسيتم ترحيلكم تدريجيا كما شرحنا من قبل وان فشلت وهذا لن يحدث فلن يكون هناك ضرراً لكم . رجاء اخير نحن ليس لنا مطامع ولا دوافع فالامر جد خطير والفرصة متاحة للجميع فلم الوقوف بغباء ومحاربة الاعداء الوهميين ؟!

هل مازالت غريزة الحرب تسيطر عليكم . نرجوكم الاتفوتوا اخر فرصة امام الانسان .. أخوانكم الجنس الازرق » .

اجتماع ثان :

اجتمع مندوبو الدول للمرة الثانية وتحت ضغط الجميع وافقت الدولة العظمى على عدم مهاجمة السفينة وارسال الطلائع ومتابعة الرحلة لكن الشكوك حول نوايا الدولة العظمى مازالت موجودة خصوصا بعد الضغوط عليها فهى لن تسمح بهروب مجموعة من البشر من تحت سيطرتها وتكوين مجتمع جديد خالى من التحكم والسيطرة .

الرحيل :

امتلات منطقة الاهرامات بمختلف الاجناس من البشر والحيوانات فى انتظار صدور الامر بالتوجه للسفينة ، وجدوا جسما ابيض لامعا . هرمى الشكل ذو حجم هائل يقف على عجلات صغيرة ، اقتربوا اكثر انه السفينة وقفوا مشدوهين .. فاغرى الافواه .. متسعى العيون من الدهشة فبالرغم مما توصل اليه الانسان من تقدم لم يروا مركبة بهذه الصورة .. هل جسمها زجاجى اومعدن جديد شديد اللمعان . اختلفت الاراء ، هل حجمها كحجم مدينة نيويورك اوالقاهرة تفاوتت الاقوال ولكن اتفق الناس انها مثل الطيف الذى يخطر فجأة على عقولنا ثم يذهب .

أنفتحت اربعة ابواب من السفينة فى اربعة اتجاهات مختلفة ، انطلق صوت داخلى بلغة مفهومة : على الطلائع التوجه إلى السفينة هناك اربعة ابواب باب للرجال وباب للسيدات والاطفال وباب للطير وباب للحيوانات . يجب ان يتم الامر بسرعة ، وبطريقة آلية توجه الناس مسرعين نحو المركبة وفى نفس الوقت تلقت اجهزة الانذار بالكوكب السعيد اشارة انطلاق صاروخ نووى من قاعدة فى الدولة العظمى وانه متجه صوب السفينة وسيصلها بعد خمسة عشر دقيقة وعلى الفور جاء الامر لرواد السفينة بالانطلاق قبل وصول الصاروخ وفى ثوان معدودة تم ادخال الناس وانطلقت السفينة كالبرق مع آخر ضوء مهاجر من الارض وفى لحظات تسبح السفينة فى الفضاء .

بعدها هز السفينة صوت انفجار نظر رواد السفينة خلفهم فأذا بالارض كره حمراء تشتعل فى الفضاء إذن فعلوها ودمروا الارض .. كتبوا نهايتها ، وليكون ذلك آخر دليل على حمق الانسان .

داعب طفل أحد وهمس : ماهذه الكرة المشتعلة يا أمى ؟ فأجابت أمه بمرارة : أنها أمنا الارض ياصغيرى ولكن لابأس فبعد عشرين سنة سوف ننام فى حضن أمنا الجديدة « الكوكب السعيد » وسيكون كما حلمنا تماما .

استكشاف الفضاء ـ بقية

الأشعة السينية ما يعادل جزء من عشرة الاف جزء من طاقة القنبلة .

رابعا : الاتصالات الكونية بواسطة النيوترينو :

اثناء دراسة ظاهرة النشاط الاشعاعى توصل العلماء الى ان الطاقة قبل تفتت النواة تزيد عن الطاقة بعد التفتت وفى عام ١٩٣٢ ، افترض «باولى» وجود جسيم جديد يحمل فرق الطاقة المستتر . وقد اطلق عليها «فيرمى» اسم الصغيرات المتعادلة أو النيوترينوات . ويرتطم الاف الملايين من هذه الجسيمات بالارض ويتم انتاجها بواسطة عدد من التفاعلات النووية . ويصنع الفيزيائيون منها الآن حزما اشعاعية وللنيوترينو قدره فائقة على الاختراق . ويمكن نظريا ان نقذف حزمة من هذه الجسيمات خلال جوف الأرض لتخرج من الجانب الآخر . وهناك يمكن ان يلتقط كاشف ضخم الاشارة الضعيفة الصادرة ولو اصاب احدنا شعاع من جسيمات النيوترينو لما احس باى شىء على الاطلاق .

ومن الوجهة التكنولوجية فإن إشارات النيوترينو المعدلة والقوية هى دليل قوى على وجود حضارات متقدمة . لذا فان متابعة مثل هذه الاشارات يتم دوما بواسطة اجهزتنا المتواضعة .

خامسا : الاتصالات البيولوجية :

اقترح مؤخرا اليابانيان «هيروميتسويوكو» و«يتراواوشيما» فكرة جديدة مفادها ان رسائل الحضارات غير الأرضية قد تكون مدفونة فى جزىء الدنا «D.N.A» لبعض أنواع الفيروسات أو البكتريا الموجودة فى باطن الأض ولتوضيح ذلك يجب أن نعلم أن أرضنا ما هى إلا جزء ضئيل للغاية من نظام أفسح بكثير هو الكون نفسه .

وعلى هذا فان الكون هنا يصبح منبعا للمعلومات . لقد تطورت الحياة بالفعل الى مستوى مرتفع قبل نشأة الأرض بوقت طويل فان كان عمر الارض هو ٤٫٦ مليار سنة فان عمر الكون يتراوح بين ١٥ ـ ٢٠ مليارا من السنين . لقد تلقينا الحياة بعد أن حلت بها الكيمياء الحيوية الأساسية التى قد توجد فى بعض الكائنات الدقيقة فى باطن الارض ، والتى قد تشير الى انماط أخرى من الحياة خارج كوكب الأرض . وعلى هذا ففى الاتصال البيوكيميائى يتم ارسال عضويات دقيقة معبأة فى كبسولات ومعها رسائلها المدونة باستخدام بعض الأفكار من تكنولوجيا الحاسب الآلى لكى تهبط على كوكب معين شبيه بكوكب الأرض فتتكاثر وتنتشر فى كل أجزاء الكوكب الى ان تتقدم كائنات ذكية لفك رموز الرسالة ولتوضيح محتوى الرسائل المقترحة ، نفترض

اننا اذا أردنا الاتصال تلفونيا باحد الأشخاص وكان رقم تليفونه مفقودا ، فكم رقما خاطئا .. علينا أن نجرب حتى نهتدى الى الرقم الصحيح .. أننا نستطيع أن نعتبر ان هذا العدد هو حجم معلومات الرسالة الأصلية التى يجب أن نبحثها بواسطة الحاسب الآلى .

وتعتبر رسالة البكتريا أو الفيروس رسالة معبرة تماما فهى تحمل بين طياتها معنى هاما الى سكان الكواكب الاخرى وهو انه اذا كانت هناك حياة فى هذا الكون فلن يكون هناك حاجة لشرح طبيعة هذه الحياة لمن يتلقون هذه الرسالة فسيجدون بين أيديهم نموذجا حيا لها .

والسبب فى صلاحية البكتريا لهذا الغرض أنها تستطيع ان تحيا وتتكاثر لمدة طويلة جدا تبلغ عدة آلاف من السنين . كما أنها تستطيع ان تتحمل كثيرا من الظروف القاسية من الحرارة المرتفعة والبرودة الشديدة وهناك أنواع من البكتريا تحيا وتنمو وتتكاثر فى جو خال من الأكسجين .

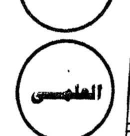
سادسا : التاشيونات :

تشير نظرية النسبية لاينشتين الى ان الجسيمات لا تستطيع الارتحال عبر سرعات أكبر من سرعة الضوء بينما يقتصر الانطلاق بهذه السرعة على الجسيمات التى تساوى كتلها صفر ولم يتخذ الى الآن قرارا حاسما حول رفضها .

وقد افترض العلماء أن هناك جسيمات مشحونة تعرف بالتاشيونات تتحرك فى الفراغ بسرعة اعلى من سرعة الضوء . فإذا كان الزمن يتوقف عندما تتحرك الأجسام بسرعة الضوء فإن معنى هذا ان التاشيونات التى تتحرك بسرعة أعلى من سرعة الضوء سوف ترحل الى الماضى ، ويرى الناس موتهم قبل ميلادهم !!

ويؤكد بعض العلماء على وجود التاشيونات فى الأشعة الكونية وأنها تسبق غيرها فى الوصول إلى الأرض وتدخل أجهزة القياس . فإن كان الأمر صحيحا فسوف يساهم استخدام هذه الجسيمات فى تبادل المعلومات عبر كل أرجاء الكون فى أقل من قرن من الزمان .

يرى بعض علماء الفضاء ان المستقبل القريب يحوى بين طياته سبل وإمكانيات السفر الى الفضاء بسرعة تناهز سرعة الضوء فان كان الأمر كذلك ، فإننا نكون بذلك قد عثرنا على اكسيد الحياة الذى طالما راود خيال القدماء وعلى الذين يرغبون فى إطالة أعمارهم ان يسافروا الى الفضاء على متن إحدى هذه السفن السريعة . وعند عودتهم سوف يصبحون فى عداد أهل الكهف ، لو أطلعت عليهم لوليت منهم فرارا ولملئت رعبا .





● جوتنبرج

إعداد ـ محمد عبدالرحمن البلاسى

قديم × جديد .. الطباعة !!

قبل اختراع الطباعة .. كانت الرسائل والمؤلفات تنسخ باليد .. وكان ذلك يستغرق وقتا طويلا .. ويتكلف كثيرا .. كان الاغنياء والاثرياء فقط هم الذين يستطيعون الحصول على كتب بخط اليد ..



● مطبعة

وكان اختراع الطباعة عاملا قوياً على إنتاج نسخ كثيرة بسرعة وبأقل التكاليف وفى اقدم آلات الطباعة كانت الحروف بارزة تصنع من الخشب اوالمعدن .. وتوضع فى المكبس واحدة فواحدة حتى تتكون منها كلمات ثم جمل وفقرات .. فصفحات .. كانت الصفحة بأكملها توضع فى المكبس ثم تحبر اسطح الحروف .. وتضغط ضغطا شديداً فوق الورق وتسمى هذه الطريقة بطريقة طباعة الحروف ..

وتستخدم مطابع الحروف الحديثة حالياً بكثرة لطباعة اوراق الخطابات والصحف والمجلات ..

وهناك طريقة اخرى حديثة للطباعة تعرف بالاوفست .. وفيها تؤخذ صورة للمادة المطلوب طبعها .. وتوضع سلبية الفيلم فوق لوحة معدنية مرنة وتغطى بمادة فوتوغرافية حساسة ثم تعرض اللوحة للضوء وتحمض .. والمادة الحساسة التى تتبقى فوق اللوحة هى المنطقة التى سيعلق بها حبر الطباعة .. وتحبر اللوحة وهى فوق المكبس ثم تلف حول اسطوانة مغطاة بلوح من المطاط (كاوتشوك) وعندئذ تنقل الصورة الى اللوح الكاوتشوك ومنه تضغط على الورق .. وتستخدم طريقة الاوفست فى طباعة المجلات والصحف والكتب .. والصور الملونة المطبوعة تتكون من نقط صغيرة جداً وتمر الصور الملونة . خلال اربع اسطوانات على الاقل واحدة لكل لون ..

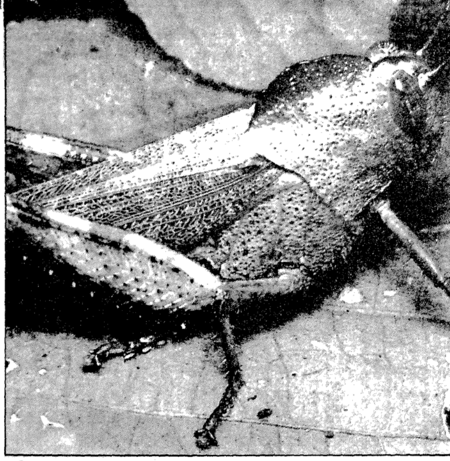
وإذا نظرت إلى صورة ملونة من خلال عدسة تستطيع ان ترى نقط الالوان ..

وهناك طرق طباعة عديدة لمختلف انواع المطبوعات .. وكل الفضل فى ذلك يرجع إلى العالم يوهان جوتنبرج الالمانى مخترع آلة الطباعة عام ١٤٥٦ م ..



جوتنبرج يطبع صفحات الكتاب صفحة صفحة ويعلقها لتجف

● جوتنبرج يطبع صفحة صفحة ويعلقها لتجف



الجـــراد فـــى العـــالم!!

★ ذكرت إحدى الاحصاءات أنه امكن رصد بعض اسراب الجراد وتتبعها فى الجانب الشرقى لقارة أفريقيا .. حيث وجد ان الجراد البنى موجود فى جنوب افريقيا .. والجراد الأحمر فى تنزانيا وزامبيا ومالاوى وموزمبيق .. اما الجراد الصحراوى فقد امكن رصد اسرابه .. فى كل من السودان والصومال وشمال افريقيا ..

بل وجد ان منطقة انتشار اسراب الجراد عادة تمتد لحوالى ١٢ مليون ميل مربع .. ينتشر الجراد فى معظمها ..

وتمثل مناطق وسط افريقيا .. والحزام الاستوائى الافريقى وشمال غرب افريقيا .. ويمتد الى شبه الجزيرة العربية .. والشرق الاوسط .. والاردن والعراق ودول الخليج .. ويصل الى ايران والهند والباكستان .. حتى حدود الصين .. والاتحاد السوفيتى .. ولكن عادة لايوجد هذا الجراد فى منطقة واحدة ولكنه يوجد فى كل منطقة حسب موسم سقوط المطر .

«الشـــجرة البـوصـلة»

موطن هذه الشجرة فى جزيرتى مدغشقر وجاوة (إندونيسيا) وتوجد شجرة اخرى من فصيلة هذه الشجرة تنمو فى شبه جزيرة الملايو .. يسمونها ينبوع المسافر ..

فيزعم بعضهم أنها تظهر فجأة للمسافر عندما يضل طريقه ويعتريه الظمأ .. ولايجد ماء يعصمه من الهلاك !

إذ أنها تحتفظ فى قواعد اوراقها بسائل يخرج منها عند قطعها بمقدار .. لايروى إلا مسافراً واحداً وآية كذب هذا الزعم ان هذه الشجرة لاتنمو إلا فى البقاعى الوفيرة الامطار اوعلى جوانب المستنقعات وهذه الشجرة فارعة الطول قريبة الشبه بالنخلة ذات اوراق طويلة تخرج من قمة ساقها وتنتشر اوراقها العريضة على هيئة مروحة مفتوحة ..

أصنع بيديك !!
نافورة الماء ..

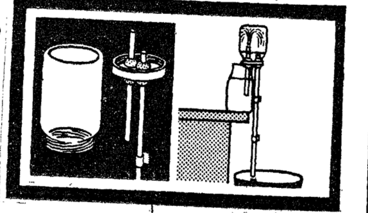
أصنع ثقبين فى غطاء برطمان مربى :. ثم مرر من خلال الثقب الاول شفاطة (ماصة) من البلاستيك يبلغ طولها ٥ سم أعمل على تداخل عدد ٣ شفاطة الواحدة مع الاخرى .. ثم أعمل على لصق اماكن تداخل الشفاطات بواسطة ورق لاصق لمنع التسرب .. ثم ادفع هذه الانبوبة لمسافة قصيرة داخل الثقب الثانى ..

سد بإحكام جميع مناطق الاتصال بواسطة عجينة يتم تشكيلها بعد تسخينها تسخيناً هيناً ..

ثبت الغطاء بعد تمام تجهيزه بالطريقة السابقة على برطمان مملوء بالماء وأحكم الغلق .. ثم اقلبه بحيث تكون الفوهة لاسفل ثم اغمر فوهة الشفاطة القصيرة فى زجاجة مملوءة بالماء .. تشاهد بعده تدفق نافورة الماء داخل البرطمان ..

وتستمر هذه العملية حتى ينتهى الماء داخل الزجاجة ..

ينساب الماء خلال الشفاطة الطويلة ونتيجة لذلك يتناقص ضغط الهواء داخل البرطمان .. فيقوم الهواء الجوى الخارجى بمحاولة الاختراق فيضغط ويدفع الماء الموجود .. داخل الزجاجة ..



نافورة الماء

المقريزى ابن حارة برجوان فى الجمالية

أول من كتب عن تلوث البيئة قبل خمسة قرون

بقلم:
محمد الزيات

لعل المقريزى هو أول مؤرخ كتب فى القرن الخامس عشر عن تلوث البيئة من هواء وماء وغذاء ممايشير إلى سعة معارفه وتمكنه من علوم الطب والفلك والمعادن والحشرات والحيوان بل والمقاييس والاوزان .

ولد المقريزى واسمه بالكامل تاج الدين أحمد ابن على ولد فى حارة برجوان بحى الجمالية عام ١٣٦٤ م وعاش ٧٨ تقلد خلالها وظائف عدة من جهة السلطان برقوق .. منها وظيفة محتسب بالقاهرة والوجة البحرى وهى تشبه وظيفة « المفتش العام » ثم تنحى عن الوظيفة وانتقل إلى دمشق عام ١٤٠٨ م ليقوم بالتدريس والنظر على اوقاف المارستان النورى والقلانسية .. ثم عاد بعد عشر سنوات إلى القاهرة ليتفرغ للعلم والتدريس والتأليف .. وارتحل مع اسرته فى فترة من فترات حياته إلى مكة .. ولكن كان يعود فى النهاية إلى القاهرة إلى ان توفى عام ١٤٤٢ م تاركا عديدا من المؤلفات القيمة منها « المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والاثار » و « السلوك لمعرفة دول الملوك » و « اتعاظ الحنفا بأخبار الخلفاء » و « إغاثة الامة بكشف الغمة »

يقول المقريزى :

إن هناك امراضا وافدة وهى « ما تعم خلقا كثيرا فى بلد واحد وزمان واحد » ومن هذه الامراض نوع يقال له « الموتان » وهو الذى يكثر معه الموت .

وعن اسباب المرض الوافد ـ اى الجماعى ـ يقول المقريزى : اسبابه كثيرة تجتمع فى اربعة اجناس وهى : تغير كيفية الهواء وتغير كيفية الماء وتغير كيفية الاغذية وتغير كيفية الاحداث النفسية ويقصد بكلمة « كيفية » طبيعة .. اى تغير طبيعة هذه الاشياء اومايعنى تلوثها .

تلوث الهواء :

ويفسر المقريزى تغير الهواء اوتلوثه « بخروج الهواء عن عادته ويكون إما ان يسخن اكثر اويبرد اويرطب اويجفف اويخالطه حال عفنه .. والحال العفنه اما ان تكون قريبة اوبعيدة فإن ابقراط وجالبينوس يقولان : إنه ليس يمنع مانع من ان يحدث ببلد اليونانيين مرض وافد ـ جماعى ـ عن عفونة اجتمعت فى بلاد الحبشة وتراقت ـ اى ارتفعت ـ إلى الجو انحدرت إلى اليونانيين فأحدثت فيهم المرض .

وهذه الملاحظة الاخيرة عن إمكانية انتقال المرض من افريقيا إلى اوربا بسبب تلوث الهواء كان يمكن الا يصدقها احد فى القرن الخامس عشر مثلا .. ولكن بعد تلوث الهواء بالاشعاعات النووية التى حدثت بسبب التسرب من مفاعل توليد الطاقة النووية ، فى روسيا يمكن ان يقال إن المقريزى يكون بذلك اول من نبة الى التلوث الجوى عبر القارات والبحار .

ويذكر المؤرخ المقريزى سببا آخر لتلوث الهواء نتيجة انتشار الفيروسات التى تنتقل بسبب الوافدين من بلد الى بلد وهو الامر الذى دعا الدول فى العصر الحديث إلى تطعيم المسافرين وعمل نظام الحجر الصحى للقادمين حيث يفسر هذا التغيير اوالتلوث بقوله « .. وذلك بأن يصل وقد كثير قد أنهك ابدانهم طول السفر وساءت اخلاطهم ـ انفاسهم ـ فيخالط الهواء منها شىء كثير ويقع « الاعداء » فى الناس اى العدوى ويظهر المرض الوافد ـ اى الجماعى » .

تلوث الماء :

اما عن تلوث الماء فيقول المقريزى :

والماء ايضا قد يحدث المرض الوافد ـ الجماعى ـ بأن يفرط مقداره فى الزيادة ـ مثلما يحدث فى حالات الفيضانات العالية والسيول المدمرة ومايترتب على ذلك من برك ومستنقعات تسهم فى التلوث ـ اويفرط فى النقصان حيث تقل مصادر المياه الجارية المتجددة النظيفة .

يضيف المقريزى : اويخالطه ـ يقصد الماء ـ حال عفنة ويضطر الناس الى شربه . وهذا ما يحدث حاليا للاسف حيث تحولت الانهار فى الدول المتخلفة الى برك ومستنقعات عفنة نتيجة مايلقى فيها من فضلات .

كما يعفن بهذا الماء الهواء المحيط بأبدانهم .. وهذه الحال اى حال العفونة التى تخالطة اما قريبا اوبعيدا بمنزلة مايمر فى جريانه بموضع خرب قد اجتمع فيه من جيف الموتى شىء كثير اوبمياه تقاطع عفنه فيحدرها معه ويخالط جسمه .

تلوث الغذاء

اما عن تلوث الاغذية فيقول المقريزى :

إنها تحدث الامراض الوافدة ـ الجماعية ـ وذلك اذا لحقها « اليرقان » ـ اى الافات والتلف والفساد ـ وارتفعت اسعارها واضطر الناس إلى أكلها .. اوإذا اكثر الناس منها فى وقت واحد كالذى يكون فى الاعياد فيكثر فيهم التخم ويمرضون مرضا متشابها . اومن قبيل فساد مرعى الحيوان الذى يؤكل اوفساد الماء الذى يشرب .

والمقريزى بهذا التحديد يكون قد سبق عصره فى تحديد اسباب فساد الغذاء خاصة عندما تعبث به الافات والفطريات ويضطر الناس نظرا لظروفهم الى تناوله .. اوبسبب الاكثار منه كما هو الحال فى تحويل المناسبات الدينية الى مواسم

للاكل كتخصيص عيد الاضحى لتناول كميات مهولة من اللحم . وعيد الفطر لتناول الكعك والحلوى وغيرها من الشطائر والفطائر كثيرة الدسم والسكر .. وكذلك فساد الاطعمة التى تؤخذ من حيوانات تعتمد على اغذية ملوثة كما يحدث الان حيث يقدمون للماشية والدواجن مواد صناعية لزيادة لحمها ثبت انها شديدة الخطورة على صحة الانسان بل ان الاسماك اصبحت تعرض صحة الانسان للخطر بسبب مايلقى فى الانهار والبحار من كيماويات وحشرات ومواد بترولية .

تأثير الحالة النفسية :

وعن تأثير الحالة النفسية واثرها فى حدوث امراض جماعية يقول المقريزى وقد عللها تعليلا لطيفا :

« .. والاحداث النفسية تحدث المرض الوافد ـ الجماعى ـ حتى حدث فى الناس خوف عام من بعض الملوك فيطول سؤهم وتفكرهم فى الخلاص منه وفى وقوع البلاء فيسود هضمهم وتتغير حرارتهم الغريزية وربما اضطروا الى حركة عنيفة فى هذه الحال .. اويتوقعون حدوث قحط بعض السنين فيكثرون الحركة والاجتهاد فى ادخار الاشياء ويشتد غمهم بما سيحدث .. وبذلك يكون المقريزى أول من اشار الى العلاقة بين الحالة النفسية للشعوب والتى تحدث بسبب ارتفاع الاسعار والمجاعات والظلم والقمع ومايترتب على ذلك من غم وهم .

تحليل علمى :

ويوجز المقريزى تحليلاته العلمية لاسباب تلوث البيئة قائلا :

فجميع هذه الاشياء تحدث فى ابدان الناس المرض الوافد ـ الجماعى ـ متى كان المتعرض لها خلق كثير فى بلد واحد ووقت واحد وانه إذا كثر المرض فى وقت واحد بمدينة واحدة ارتفع من ابدانهم بخار كثير فيتغير مزاج الهواء فإذا صادف بدنا مستعدا امرضه وإن كان صاحبه لم يتعرض لمايتعرض إليه الناس .

وعلى ذلك ـ والكلام للمقريزى ـ فإن الامراض الوافدة بمصر تحدث إما عن فساد لم تجربه العادة يعرض للهواء ـ سواء كانت مادة فساده من ارض مصر اومن البلاد التى تجاورها كالسودان والحجاز والشام وبرقة ـ ليبيا ـ او يعرض للنيل بأن تفرط زيادته فتكثر زيادة الرطوبة والعفن . اوتقل زيادته جدا فيجف عن مقدار العادة ويضطر الناس الى شرب مياه رديئة . اويخالطه عفونة تحدث عن حرب تكون بأرض مصر اوالسودان اوغيرها يموت فيها خلق كثير ويرتفع بخار جيفهم فى الهواء فيعفنة ويتصل عفنة إليهم اويسيل الماء ويحمل معه العفن اويغلو السعر اويلحق الغلاف آفة اويدخل على الكباش ـ الغنم ـ وغيرها مضرة اويلحق الناس خوف عام وقنوط .

■ من هو ؟! ..

★ طبيب ألمانى .. ولد فى عام ١٨٢٥ م توفى عام ١٨٦٢ م أول من أكتشف دورة البلهارسيا فى مصر عام ١٨٥١ م ..

حيث استدعاه دكتور « جريسنجر » أستاذ الامراض الباطنية بمدرسة طب القصر العينى .. إلى القاهرة عام ١٨٥٠ م ..

★ أكتشف هذا الطبيب .. أن مرض البلهارسيا له عامل وسيط .. وهو القواقع .. وبعد ذلك أصبح من السهل عليه معرفة دورة البلهارسيا .. وطريقة العدوى ..

★ والبلهارسيا نوعان : نوع معوى ، ونوع بولى .. يصيب الاول الامعاء والقولون .. ويصيب الثانى المثانة بصفة أساسية .

★ العدوى : يتبول الشخص المصاب اويتبرز بالقرب من الترع والبرك فتخرج البويضة .. وتنمو فى القواقع الوسيطة الموجودة فى المياه وتخرج بعد ذلك أنواع من اليرقات المعدية للانسان وتخترق مسام الجلد .. وتتم العدوى وهكذا ..

★ والبلهارسيا هى عدو الفلاح المصرى .. فهى تصيبه بضعف شديد وتليف الكبد وسرطان المثانة ..

★ من الجدير بالذكر ان من اشهر من اصيبوا بمرض البلهارسيا هو الفنان الراحل عبد الحليم حافظ ..

★ ولقد تم أكتشاف علاج ناجح لها .. كما تمت السيطرة على القواقع بقتلها فى كثير من الاماكن .

الحل هو : الطبيب الالمانى : [illegible]

الخارصين

يسمى بالافرنجية زناع وباللاتينية زنكوم وهو معدن صلب أبيض مزرق صفحى قابل للطرق يستعمل فى الصنائع كثير من مستحضراته فى العلاج وكان فى الحالة المعدنية مجهولا للقدماء .. قال (ميره) يقال انه كان يسمى فى القرن الثالث العيسوى مرقشينا الذهب والظاهر أن المسمى بذلك إنما كان كبريتور الخارصين وسمى (براكليوس) الخارصين بالاسم المعروف الآن ثم وضعه فى الرتبة المسماه عنده بالمعدنية النصف وله رائحة وطعم خاصان به وإن كانا ضعيفين .

وهو يتغير من الهواء وسيما الرطب لاتساخ سطحه منه فيتغير حينئذ إلى أوكسيد أو كربونات فيصير قابلا للكسر وللسحق فى حرارة ٢٠٥ من مقياس ريومور ويتأكسد جزء منه فيتكون منه مسحوق سنجابى ويميع فى ٣٦٠ . ويتصاعد فى درجة عليا من الحرارة ويمكن إذا عرض لماسه الهواء فى حالة كونه ذائبا شديد الحرارة أن يحترق بشعلة بنفسجية زاهية شديدة اللمعان تملأ الجو بندف بيض خفيفة جدا هى أوكسيد الخارصين .

والقلويات وسيما روح النشادر تذيبه فتؤكسده وتصيره قابلا لان يختلط بأغلب المعادن ويتكون منه مع الحوامض أملاح عديمة اللون وتكون محلولاتها ثقيلة لا تتغير بصبغة العفص ويرسب منها رواسب بيض بالبوتاس والادروكبريتات والسيانور المزدوج للبوتاس والحديد .

وهذا المعدن يوجد بكثرة فى الكون متحدا دائما مع الكبريت ويسمى بالجالين الكاذب . وأما مع الاوكسجين ويسمى بالتوتيا . وأما مع الاوكسجين والسليس ويسمى قلامين أى قليميا أو اقليميا أى حجر التوتيا أو الحجر السليمانى . وأما فى حال كربونات ويسمى أيضا قلامين . أو فى حالة كبريتات وهو نادر وهو الزاج الابيض المسمى بالكوبيروز الابيض وكلها مركبات طبيعية يسهل اخراج المعدن منها .

لهذا المعدن استعمالات كثيرة فى الصنائع ويستعمل محل استعمال الرصاص فنعمل منه ادنان وأحواض وأنابيب توصيل وتغطى به الابنية والعمارات فى البلاد الغربية ويدخل منه جزء يسير فى القصدير المشغول

د. أحمد مجدى حسين مطاوع معهد بحوث البترول

قبل ان تدوسنا عجلات التخلف

الباحثون يشكون من قلة الامكانيات :

لا نجد من يقدرنا .. أو يستجيب لنا !!

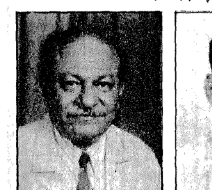
□ البحث العلمى فى أى دولة متطورة هو عقلها المفكر وبنهوضه تصل لأرقى درجات المجد والازدهار .. وبتخلفه تنهار تحت سابع اراضيه . وثمة سؤال يفرض نفسه فى ظل ما يشهده العالم من حولنا من متغيرات متلاحقة .. هل من الممكن ان يأتى اليوم الذى تقول فيه وداعا للبحث العلمى رغم اننا أمة ذات تاريخ وحضارة وهل يأتى اليوم - ايضا - الذى تدهسنا فيه عجلات التخلف اسئلة كثيرة تحتاج الى اجابات .. لكن فى النهاية تبقى حقيقة هامة مغزاها ان البحث العلمى فى مصر فى حاجة الى اعادة نظر .



● د. صادق عبد الواحد



● عمرو عبد المعطى



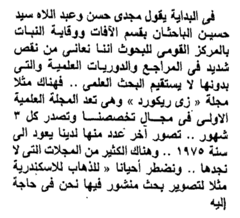
● د. طلعت الابراشى

فى المركز القومى للبحوث ..

الحشرات تأكل بعضها لعدم الفصل بينها !

تحقيق

سامح محروس



فى البداية يقول مجدى حسن وعبد اللاه سيد حسين الباحثان بقسم الآفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث اننا نعانى من نقص شديد فى المراجع والدوريات العلمية والتى بدونها لا يستقيم البحث العلمى .. فهناك مثلا مجلة « زى ريكورد » وهى تعد المجلة العلمية الاولى فى مجال تخصصنا وتصدر كل ٣ شهور .. تصور آخر عدد منها لدينا يعود الى سنة ١٩٧٥ .. وهناك الكثير من المجلات التى لا نجدها .. ونضطر أحيانا « للذهاب للاسكندرية مثلا لتصوير بحث منشور فيها نحن فى حاجة إليه

الحضانات

تضيف د. نجوى يوسف الباحثة بقسم الآفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث : أن القسم يعانى من نقص شديد فى أعداد الحضانات المطلوبة لتربية نوعيات معينة من الحشرات فى درجات حرارة ورطوبة معينيين .. والمشكلة برغم ان العامل المادى يلعب دورا كبيرا ، فيها إلا أن سوء التنسيق والتوزيع للاجهزة يلعب دورا كبيرا .. فمثلا يعانى أحد الاقسام من نقص أجهزة معينة فى الوقت الذى نجد أن هذه الاجهزة مهملة فى قسم آخر بدون استخدام .

تشير الى مشاكل انقطاع المياه والكهرباء حيث تقول : بعد الساعة الثالثة عصرا ينقطع التيار الكهربائى والمياه وبالتالى تتوقف الاجهزة مما يضر بالتجارب التى نقوم بها .. بل ان هناك أجهزة يجب ان تعمل طوال الوقت مثل أجهزة ضبط الحرارة والرطوبة والاضاءة .

تقول د. عزيزة محمد فؤاد استاذة الحشرات ان مشكلة عدم وجود حجرات تربية للحشرات .

تسبب لنا فى تعطل ابحاثنا خاصة وان الموجود حاليا من هذه الحجرات غير مجهز على الوجه الاكمل لعمل التجارب .. فكثيرا ما تتعطل أجهزة التكييف ومراوح التهوية بها ولا توجد ميزانية

لصيانتها مما نضطر لاصلاحها على حسابنا ونظرا لضيق المكان فإننا نضطر لوضع أكثر من نوع من الحشرات فى حجرة تربية واحدة وهذا امر خطير جدا .. لان هذه الحشرات تتنافر فى

طباعها وخصائصها الى جانب أن كل نوع منها يحتاج الى حجرة تربية خاصة به ذات مواصفات خاصة .. وهذا التكدس للحشرات يؤدى لان تكون هذه الحشرات مصدر عدوى لبعضها .. الى جانب أن الحجرات قد تشمل وجود حشرات ذات طبيعة مفترسة وبعض الطفيليات من آكلات النبات وهذا الامر أدى لافتراس الحشرات لبعضها ..

ويضيف د. صادق عبد الواحد استاذ الحشرات بقسم الآفات ووقاية النبات اننا لا نجد أبسط المتطلبات التى ينبغى توافرها بأى معمل فالميكروسكوب العادى لا نجد منه فى المعمل سوى ميكروسكوب واحد فى حين انه من المفروض أن يكون لكل باحث ميكروسكوب خاص به يستطيع إستخدامه فى أى وقت الى جانب ذلك فحجرات البحث غير مجهزة على الاطلاق لاجراء أى نوع من التجارب ولا توفر الحماية للباحث .. فقد نضطر أحيانا لاستخدام بعض مسببات الامراض للحشرات وهذا الاستخدام من المفروض ان يتم فى حجرات خاصة وأماكن معزولة حتى لا يكون مصدر عدوى للافراد . كما يجب أن تكون المعامل مجهزة بشفاطات للابخرة والادخنة السامة .

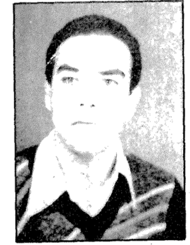
استراحات للباحثين

يقول د. عز الدين محمود عمرو المدرس بقسم الآفات ان المركز حاليا بدأ فى تعيين أوائل الخريجين من جميع المحافظات .. ونظرا لان الباحثين قد يكونوا من محافظات بعيدة مثل اسيوط والاسكندرية فإن أكبر عائق يقف أمامهم فى سبيل مواصلة أبحاثهم بالمركز هو مشكلة الحضور بانتظام .. ونظرا لان المركز حاليا لا توجد به استراحة خاصة بالباحثين المغتربين فإن كثيرا ما يعجزون عن الحضور كل الايام للمركز .. كما أن سفرهم من بلادهم الى المركز يستنفذ كثيرا من جهدهم .

يؤكد ان هذه المشكلة لا تواجه الباحثين المغتربين فحسب .. بل تواجه أغلب الباحثين ممن تضطرهم ظروف أبحاثهم الى النزول فى مواقع بعيدة عن العاصمة فمثلا فقد نضطر للنزول الى حقول معينة فى بلاد بعيدة .. ونظرا لاننا نكون مضطرين للعودة فى نفس اليوم الى القاهرة فإن الباحثين كثيرا ما يتصارعون حول رغبة كل منهم فى سرعة اتمام عمله فى أقل وقت حتى يتمكن من العودة قبل أن يتأخر به الوقت .. فقد اشترك باحثوا القسم فى مشروعين فى النوبارية وقرية القطا وهذان المشروعان لم يستمرا نظرا للاسباب السابقة والنقص الشديد فى الامكانيات ..

أين المزرعة ؟

ويشير م. عبد الخالق الغمرى المدرس المساعد بقسم الانتاج الحيوانى الى أن أساس المشكلة لدى باحثى القسم هو عدم وجود مزرعة خاصة بالقسم تشمل تربية المجموعات التى يحتاجونها من الحيوانات ونتيجة لانتقال القسم للمزرعة فإن باحثوا القسم يضطرون للجوء لكلية الطب البيطرى للاعتماد على مزرعتها فى اتمام بحوثها .. فى الوقت الذى تفرض فيه الكلية عليهم شروطا صعبة كفيلة بايقافهم عن



● د. عز الدين محمود



الابحاث .. الى جانب ان كلية الطب البيطرى تضع باحثيها فى المقام الاول وتغفلهم عن أى باحث آخر خارج الكلية وفوق كل ذلك فإن وجود المزرعة سيحقق عائدا إقتصاديا للقسم .

شكل غريب

ويقول م. على الوالى مساعد باحث بقسم الانتاج الحيوانى أن للروتين العجيب يتحكم فى البحث العلمى بشكل غريب لدرجة تكاد الابحاث ان تتعطل فيها .. والباحث هنا عقله ليس مهيئا للبحث العلمى بدرجة ١٠٠٪ حيث انه يعمل كموظف وساعى واذا احتاج مادة كيماوية معينة يجب أن يبحث عنها بنفسه .. وعليه أن يخوض التعقيدات الرهيبة .

سوء تخطيط

يضيف م. أحمد تهامى محمد باحث بقسم الانتاج الحيوانى : ان البحث الذى يقوم به هو فى مجال الارانب .. ومشكلة قسم الانتاج الحيوانى تتمثل فى سوء التخطيط للشغل العلمى .. وأغلب المجالات البحثية التى نخوضها لا تتوافق مع الامكانيات المتاحة بالمركز .. فمزرعة كلية الطب البيطرى لا يسمحون لنا بالعمل فيها .. وعندما اشترى ما احتاجه من أرانب من الخارج تواجهنا مشكلة كبيرة وهى ان هذه الارانب ليست بالمواصفات المطلوبة مع عدم تأقلمها على المناخ المطلوب .. فتظهر مشاكل كبيرة تتمثل فى ارتفاع نسبة نفوق الارانب ..

وحتى لو سمحت لنا كلية الطب البيطرى باستخدام مزرعتها - مع ان هذا لا يحدث - فإن مزرعتها تعانى أيضا من قصور شديد يتمثل فى عدم توافر بعض السلالات التى نحتاجها .. إن إنشاء مزرعة خاصة بالقسم هو أمر حتمى ولا مفر منه لانه لا يوجد باحث واحد إلا وفى حاجة اليها ..

كـــارثة

يقول م. سعد الدين أحمد ياسين الباحث بقسم الانتاج الحيوانى بالمركز القومى للبحوث أن البحث الذى يقوم به يتناول تأثير بعض معاملات الرعاية والتغذية والبط المفروض ان يتناوله البحث هو « البط السكوتى » لان كفاءته الغذائية عالية كما أنه هو المتداول والمستحب لدى المستهلكين .. ولكن المشكلة تتمثل فى ارتفاع أسعاره فسعر الكتكوت لا يقل عن ٣ جنيهات والبحث فى حاجة الى ما لا يقل عن ٥٠٠ كتكوت عمر يوم .. وتربيتهم لمدة ٨ شهور (وهى فترة البحث) تتطلب ثمانية أطنان من الاعلاف وسعر الطن منها يصل الى ٨٠٠ جنيه وهو قابل للزيادة .. ومن هذه الارقام البسيطة يتضح لنا كيف أن تكاليف البحث العلمى باهظة .. ونضطر احيانا للتحايل على الادارة للحصول على بعض الامكانيات لشراء السلالات المطلوبة والاعلان ..

ولكن المشكلة هو أننا مرتبطين بمواعيد لانهاء الابحاث .. والتخلف عن هذا الميعاد معناه الغاء التسجيل وهذه كارثة ..

تكدس رهيب

يشير عبد المجيد عبيدو وعمرو عبد المعطى محمد الباحثان المساعدان بقسم الانتاج الحيوانى الى أن كل أقسام المركز تشهد تكدسا رهيبا فى أعداد الباحثين الذين يزدادون عاما بعد آخر لدرجة ان كثيرا منهم لا يجدون مكانا للجلوس فيه .

مشاكل كثيرة

وفى النهاية يأتى الحديث مع الدكتور طلعت الابراشى استاذ فسيولوجى الحشرات بقسم الآفات ووقاية النبات والحاصل على جائزة البرت انيشتين العالمية فى العلوم - يقول انه برغم ما يبدو لنا ان مشاكل البحث العلمى تتمثل فى قصور الامكانيات الا ان الامكانيات ليست كل شىء فالمفروض أن يكون هناك تفاهم بين قيادات البحث العلمى والباحثين بصفة عامة خاصة وان

المشاكل التى تعترضنا كثيرة ومنها ..

اولا : وهذا الامر يحتم عليها التواجد يوميا ولو لبضع ساعات بما فيها العطلات الرسمية حتى ولو كان الباحث مريضا .. وإلا فقد كل المجهودات التى بذلها فى تجاربه من بدايتها .. ومن كل ابنية المركز تنقطع المياه بعد الساعة الثالثة عصرا على الاكثر .. كما انه كثيرا ما ينقطع التيار الكهربائى بصفة متكررة يوميا لاكثر من ٦ مرات وهذا فى حد ذاته يلحق ضررا بالغا بالكائنات الحية والكيماويات المحفوظة وبالتجارب التى تعتمد على التيار الكهربائى .. مما يستلزم معه وجود مولدات تعمل أوتوماتيكيا بمجرد انقطاع التيار الكهربائى .. بما لا يقل عن اى بقاله فى الدولة أو فى القطاع الخاص .

ثانيا : شديد الاسف فإن المركز لا يعترف بالبحوث الاساسية رغم أن الدولة ولوائح وقوانين البحث العلمى بالمركز والاكاديمية يشجعوا على أهمية هذه البحوث بإعتبارها ضرورة وأساسا للبحوث التطبيقية التى ليست الا قواعد متطورة ولا تطبق بدليل أننى وبعض الزملاء بالمركز يقاسون من حرمان بحوثهم من الميزانية البحثية للمركز وبالتالى يضطرون للعمل على نفقته الخاصة لانها لا تدخل بصورة مباشرة وواضحة فى تعاقدات المركز للمشروعات وفقدانهم بالتالى رقم الكود للمشروع علما بأن غالبية بحوث المشروعات لا تتعدى فى أكثر الاحيان عن كونها تجارب معملية والقليل منها حقلية .. ولكنها توضع فى صورة شكلية على أنها بحوث تطبيقية ليتم الانفاق عليها من ميزانية البحوث .. وهذه إحدى صور التحايل التى يرفقها كل باحث يهمه الاحتفاظ بسمعته العلمية .. ولهذا فقد أضطر أنا وتلاميذى للانفاق من أموالنا الخاصة على عملية البحث العلمى بالمركز .. ثم تضمنه الدولة بعد ذلك على إيجاد الحلول التشريعية والتنفيذية لضمان حسن سير البحث وتكاليفه .. فهل

نعم يجب أن تصدق:

استاذ يبيع خمسة أفدنه لينفق على ابحاثه!

تتصورون أننى بعت ٥ أفدنة ورثتها عن والدى للانفاق على البحث العلمى حتى أحتفظ باسمى وبسمعتى فى الوسط العلمى .. ومع ذلك فأنا فى غاية السعادة .

ثالثا : تمشيا مع سياسة الدولة فى تقليل الانفاق بالعملة الصعبة فالمركز منذ عدة سنوات والتزاما بالقرارات المنظمة لسفر واشتراك أعضاء هيئة البحوث بالمؤتمرات الخارجية قرر أن يكون ذلك فى حدود مؤتمر واحد لكل قسم .. الامر الذى ترتب عليه حرمان الكثير من السفر والمشاركة والوقوف على التقدم العلمى والمناقشات الضرورية والاستفادة التى لا ينكرها احد من التواجد والاشترلك خاصة للاساتذة كبار السن وذوى الخبرة الطويلة فى البحث العلمى .

اليابانيون وأوقات الفراغ

ذكر تقرير صادر من مكتب رئاسة وزارة فى اليابان أن اليابانيين قد أصبحوا أكثر اهتماما بشغل أوقات فراغهم فى الأعمال الهامة أكثر من قبل وهذا يساعدهم على مضاعفة أجورهم بعد ارتفاع الاسعار ومستويات المعيشة فى اليابان .

بلغت هذه النسبة فى العام الماضى ما يقرب من ٥٩ فى المائة من الايدى العاملة مقابل ٥١ فى المائة فى عام ١٩٨٧ .

أوضح التقرير أن بعض اليابانيين يعملون فى مجالات الاهتمام بالشئون المنزلية مثل إجراء الديكورات والاصلاحات المنزلية للغير والبعض الاخر يمارس الطهى وإعداد الاطعمة المطلوبة .

أسوأ تدهور لطبقة الاوزون

انخفض سمك طبقة الاوزون فوق القارة القطبية حيث بلغ ما بين عشرة إلى خمسة عشرة فى المائة دون معدله العادى وتوقعت منظمة الارصاد العالمية التابعة للامم المتحدة أن يكون الانخفاض هذا العام أسوأ من ذلك .

وأكدت المنظمة التى تتخذ جنيف مقرا لها فى تقرير لها نشر مؤخرا وأذاعه راديو صوت أمريكا أن جزيئات الكبريت التى تصاعدت إلى طبقات الجو بسبب البراكين مسئولة أيضا عن استنزاف الاوزون .

ويذكر أن المكونات الصناعية التى تسمى الكلوروفلورو كربون هى المتهم الاول عن استنزاف الاوزون فهى تصعد إلى طبقات الجو العليا وتحلل جزيئات الاوزون .

ونسب الراديو إلى علماء أمريكيين قولهم أن الاستنزاف يبدأ عمليا فى شهر سبتمبر حين تنهض القارة القطبية من سباتها الشتوى الطويل لتنعم بفصل ربيعى مشمس ومن هنا تساهم التفاعلات الكيمائية لأشعة الشمس فى تمزيق طبقة الاوزون .

من ناحية أخرى ذكر علماء يابانيون فى تقرير لهم أن تركيز غاز الهليوم فى الغلاف الجوى قد زاد بنسبة ٥ فى المائة إلى ٧ فى المائة فى العام الحالى مما كان له تأثير خطير على تدمير طبقة الاوزون .

وجاء فى التقرير أن هذا الغاز من العوامل التى تؤدى إلى تدمير طبقة الاوزون .

ويحاول العلماء حاليا اتخاذ عدد من الاجراءات فى محاولة لتقليل تأثير غاز الهليوم هذا على طبقة الاوزون

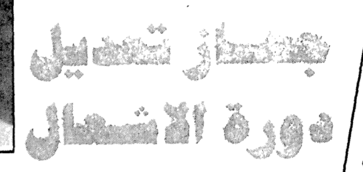
تعاون تونسى ـ مصرى فى الاستشعار من بعد

فى اطار اتفاقية التعاون العلمى والتكنولوجى بين مصر وتونس والتى قام بتوقيعها فى يونيو الماضى الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى مع وزارة البحث العلمى التونسية .. قام وفد من المركز الوطنى للاستشعار من البعد بتونس برئاسة محمد الفخار مدير المركز التونسى بزيارة للهيئة القومية للاستشعار من بعد فى مصر .. حيث اطلع على أحدث المعامل الفضائية لتحليل بيانات وصور الاقمار الصناعية التى يستخدمها العلماء المصريون .. وكذلك الاستخدامات والتطبيقات المختلفة لتكنولوجيا الطبيعة والرصد البيئى والخبرة المصرية فى هذا المجال التى تمتد على مدى عشرين عاما .. حيث كان المركز المصرى للاستشعار من البعد أول مركز من نوعه فى المنطقة العربية والافريقية .

صرح د. محمد عبد الهادى رئيس الهيئة القومية للاستشعار من بعد .. أن زيارة الوفد التونسى تضمنت توقيع اتفاقية للتعاون المشترك مع المركز الوطنى التونسى لاستخدام تكنولوجيا "الاستشعار من البعد فى دراسة ظاهرة التصحر بما فى ذلك رصد التدهور فى بعض الاراضى الزراعية ورصد التلوث البيئى فى مياه البحر المتوسط .

وسوف تتقدم كل من مصر وتونس للسوق الاوربية المشتركة لتمويل هذا المشروع المشترك .





جهاز تعديل دورة الاشعال

● محمد سند عفيفى

كثير منا لديه الموهبة والقدرة على العطاء .. لكن تنقصه الامكانيات التى تدفع به الى الطريق الصحيح .

من ثم تقدم «العلم» هذه النافذة المفتوحة أمام عقولنا المستنيرة عسى أن تجد من يتبناها ويستفيد بفكرها ويمد لها يد العون والمساعدة .

● محمد سند عفيفى
● ٢٥ سنة ـ محاسب
● هوايته ـ الابتكار ..

● استطاع اختراع جهاز جديد لتعديل دورة الاشعال فى المحركات .. وتقدم به الى جهاز تنمية براءة الابتكار والاختراع وتم تسجيله بأكاديمية البحث العلمى بعد تجربته واعتماده من الجهاز المسئول .

● يقول ان فكرة الجهاز قائمة على تحسين أداء المحرك بتجويد عملية الاشعال ويتم عن طريق معين وهو (شرارة الاشتعال) وتغيير زاوية حدوثها وشكلها وقوتها .

ويؤدى ذلك إلى :

● توفير استهلاك الوقود بنسبة ٢٤ ٪ .

● سهولة ادارة المحرك فى جميع الاجواء بحيث يصل إلى كامل قدرته بعد ٤ لفات فقط بينما لا يصل إلى قدرته الكاملة بدون الجهاز الا بعد ٢٤ لفة .

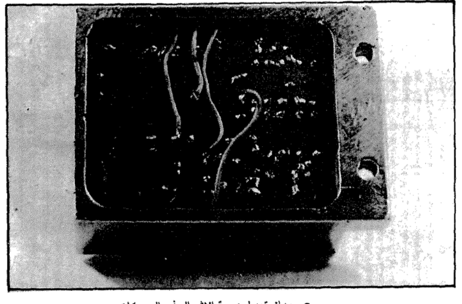
● الاستغناء كلية عن الكوندنسر وضمان عدم استهلاك الابلاتين .

● اطالة عمر المحرك ومستوى أدائه (من ناحية الاشعال) .

أما الذى دفعنى للتفكير فى اخراج هذا الجهاز إلى حيز الوجود فهو أن والدى ـ رحمه الله كان كهربائى سيارات ، ولاحظت أن هناك مشاكل كثيرة تواجه سائقى السيارات وتتعلق بدائرة الاشعال .. فهدانى تفكيرى بعد عمل مستمر لمدة ٣ سنوات .. ووفقنى الله إلى هذا الاختراع .

تم تطبيق الجهاز بشكل محدود فى عدد من الشركات الاجنبية العاملة فى مجال السيارات .. وآمل ان يتم تنفيذه بشكل أكثر انتشارا حتى يستفيد منه أكبر عدد من الناس .

● المشكلة التى تقابلنى الان هى تخوف الشركات المحلية من تبنى الجهاز وتجربته .. فى الوقت الذى قبلته الشركات الاجنبية فى مصر فقد ذهبت الى شركة النصر للسيارات ولكنى لم أجد الحماس الكافى هناك وقابلت هناك رئيس قطاع التصميمات .. وحينما عرضت الامر عليه قال ان الامر ليس بيدى وأن الشركة ملتزمة بالتصميم الاجنبى .. وذلك رغم ان (التصميم الاجنبى) غالى الثمن .. ولا احد يعرف عنه شيئا ، ولا يمكن اصلاحه عند العطل .. بعكس الجهاز الذى اخترعته .. فلا يتكلف أكثر من ١٨ جنيها ويمكن تركيبه على أى سيارة وفى أى وقت ..



● جهاز تعديل دورة الاشعال فى المحركات

بعيدا عن العالم !

تجرى حاليا فى صحراء أريزونا تجربة فريدة من نوعها حيث يعيش ثمانية اشخاص داخل كرة زجاجية منذ حوالى عام منفصلين تماما عن العالم الخارجى . بهدف التعرف على امكانية اقامة مراكز أبحاث على الكواكب الاخرى يعيش فيها علماء من الارض لمدة تصل الى عامين .

بلغت قيمة الميزانية المخصصة لهذه التجربة ١٥٠ مليون دولار تكفل بها أحد مليارديرات ولاية تكساس . يوازى ارتفاع الكرة الزجاجية ارتفاع عمارة من سبعة طوابق وتتوفر بداخلها اصطناعيا أنواع المناخ الرئيسية على الارض ويقوم الباحثون الذين يعيشون داخلها بزراعة وتربية أكثر من ٣٨٠٠ فصيلة نباتية وحيوانية لازمة لبقائهم على قيد الحياة ويتبعون نظاما غذائيا صارما وينقلون اولا بأول ملاحظاتهم الى الخارج عن طريق محطة تليفزيونية .

الطوفان.. قادم

٣ أطفال كل ثانية و٦,٤ مليار سكان الأرض عام ٢٠٠٠



● طوفان البشر يبتلع الكرة الارضية

د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية

الانفجار السكانى هو أخطر قضية تواجهها البشرية ويجب أن تظل فى دائرة الضوء لان أغفالها أو نسيانها يشد المجتمع إلى الوراء ويقضى على أى قوة دفع للامام وبدون الحد من الزيادة السكانية ستصبح البشرية مهددة من جديد بالطوفان وستكون الحياة على الارض أمراً عسيراً إن لم يكن مستحيلا وسيبلغ الانفجار البشرى فى قوته التدميرية درجة أشد وقعاً من دمار الاسلحة النووية ، وذلك ناجم عن عدم التوازن بين السكان والموارد أو فى عبارة أخرى استهلاك كافة الموارد الضرورية وغير الضرورية بمعدل لا يمكن أن تستمر معه الحياة ، لذا فمن الضرورة بمكان إتخاذ كافة الاجراءات الحاسمة والفورية لنزع فتيل القنبلة البشرية الوشيكة الانفجار .

تضمن التقرير السنوى الصادر عن صندوق الامم المتحدة للسكان حقائق ومؤشرات هامة وخطيرة منها أن عدد سكان العالم بلغ فى بداية التسعينات حوالى ٥,٣ مليار نسمة ، ومن المتوقع أن يشهد العقد الحالى أعلى معدل فى الزيادة السكانية بصورة لم يعرفها التاريخ من قبل حيث يزداد سكان الارض بمعدل ثلاثة أفراد كل ثانية أى حوالى ربع مليون نسمة كل يوم باجمالى يصل إلى مائة مليون نسمة سنوياً ومن المتوقع أن يبلغ عدد سكان الكرة الارضية حوالى ٦,٤ مليار نسمة عام ٢٠٠٠ .

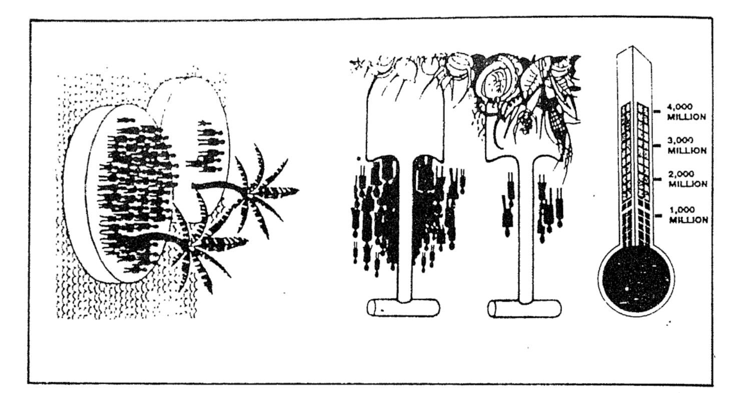
الغريب أن ٩٠٪ من الزيادة المتوقعة سوف تحدث فى الدول النامية والبلدان الفقيرة التى تفتقد القدرة على تلبية حاجة الوافدين الجدد ، وأهم هذه المناطق هى جنوب آسيا وأفريقيا حيث ستكون شعوب جنوب آسيا سبباً فى زيادة عدد السكان بنسبة ٣١٪ ، بينما الدول الافريقية وبها ١٢٪ من عدد البشر ستكون السبب فى زيادة ٢٣٪ من سكان العالم وذلك خلال السنوات العشر القادمة .

فى عام ٢٠٢٥ قد تصل الكتلة البشرية إلى حد الانفجار حيث أنه من المحتمل أن يبلغ عدد سكان الارض ١٤ بليون نسمة ما لم يتم تنفيذ سياسات جادة نحو الحد من هذه الزيادة أما إذا استمرت معدلات الزيادة الحالية فى الدول النامية فأن عدد السكان ممكن أن يصل إلى ١٠,٢ مليار ويتطلب هذا انقاص معدلات الحمل بالنسبة للمرأة من ٣,٢ حالياً إلى ٢,٣ فى بداية القرن القادم ، والوصول إلى ٧,٥ مليار نسمة يتطلب انقاص معدلات الحمل بالنسبة للمرأة إلى ١,٩ .

فى العالم الثالث.. الرجال يجبرون النساء على الانجاب

قلة الدخل

بلغ عدد سكان العالم فى عام ١٩٩٠ حوالى ٥,٣ مليار نسمة منهم أكثر من مليار يعيشون فى ابقاع ، ويموت كل يوم بسبب سوء التغذية والامراض أربعين ألف طفل ، وقد مات ملايين الافارقة فى السنوات العشر الاخيرة بسبب الجوع والجفاف وموجات الحر التى قضت على امكانيات الحياة المعتادة وذلك على عكس الدول المتقدمة التى يزيد فيها دخل الفرد السنوى بإطراد ويرتفع مستوى المعيشة باستمرار بينما يقل عدد السكان بما يزيد الفجوة بين الشمال والجنوب حيث يبلغ دخل الفرد السنوى بالدولار فى نهاية الثمانينات حوالى ٣١٠٢٠ فى اليابان ، ١٩٨٤٦ فى الولايات المتحدة ، ١٨٨٠ فى ألمانيا ، ١٦٤٩٠ فى فرنسا ، بينما لا يتجاوز متوسط دخل الفرد فى البلدان الفقيرة ٦٠٠ دولار سنوياً أى أن متوسط الدخل فى الدول النامية يقل عن ٣٪ من دخل الفرد فى اليابان والولايات المتحدة ، وينعكس ذلك على مستوى التعليم وارتفاع نسبة الامية بين الكبار لتصل إلى حوالى ٦٠٪ فى مصر كنموذج لبلدان العالم الثالث بينما فى اليابان وأمريكا ودول أوربا الغربية لا تتجاوز ٥٪ والمقصود بالامية عندهم ليس الامية الابجدية بل أمية التعامل مع الاجهزة مع العلم بأن القضاء



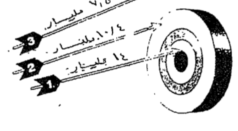
● الزيادة السكانية قد تصيب البشرية فى مقتل

على الامية هى المدخل الرئيسى للحَد من الزيادة السكانية .

زيادة عدد السكان هى السبب الرئيسي فى تدهور حالة تربة ملايين الافدنة الزراعية مع إنحسار مساحات الاحراش والغابات وتبوير الاراضى وانتشار المجاعات وعدم كفاية الانتاج الغذائى واشباع الافواه العديدة والجديدة . تتطلب هذه الزيادات فى الدول النامية تدبير فرص عمل تقدر بستة وثلاثين مليون فرصة عمل جديدة كل عام الامر الذى لا يمكن تحقيقه مع ظروف سوق العمالة الحالية ، أما الاسكان فلن يجد عشرات الملايين من البشر السكن الادمى اللائق نتيجة النقص الحاد فى عدد وحدات الاسكان التى يمكن توفيرها فى المجتمعات الحضرية وارتفاع معدلات الهجرة الداخلية إلى المدن الكبيرة ويؤدى ذلك إلى نقص حاد فى العروض مُن الوحدات السكنية وتصدر الخدمات الاساسية من مياه نقية وصرف صحى وخدمات أمنية ويؤدى ذلك إلى ظهور مزيد من المجتمعات العشوائية والهامشية وإنتشار البطالة والجريمة واهدار الخصوصية والمشاعر الانسانية وزيادة معدلات التلوث بدرجة قاتلة .

مكانة المرأة

أشارت دراسة صادرة من معهد درلدودتش بالولايات المتحدة *World Watch Intitute* أن الملايين من النساء حول العالم ينجبن أطفالا رغماً عنهن لنقص وسائل منع الحمل أو لرفض الازواج أستخدام هذه الوسائل ، وتضمن التقرير أن الاجهاض غير الامن وتعقيدات الحمل هما



● الانفجار السكانى يؤدى إلى استهلاك الموارد والبطالة والتلوث

السبب الرئيسى للوفيات بين نساء جنوب العالم كما أن ٣٠٠ مليون سيدة متزوجة فى سن الانجاب فى العالم يرغبن فى تنظيم أسرهن ولكن لا يجدن الوسيلة المناسبة كما أنهن لا يستطعن ممارسة حقهن فى تحديد عدد مرات الحمل والفترة بين كل حمل وآخر .

يساعد القضاء على التفرقة ضد المرأة ومنح المرأة مكانة أفضل وأعطاءها فرصة كاملة فى التعليم على إنجاح برامج تنظيم الاسرة ومحاربة الانفجار السكانى إذ أن أستعمال وسائل تنظيم الاسرة مرتبط بدرجة تعليم المرأة .

كما أن تغيير سلوكيات الرجال ضرورة لانجاح عمليات التنظيم وذلك عن طريق المشاركة والاقتناع ، وقد نجحت تايلاند فى هذا المجال فبعد أن كان الازواج يرفضون المشاركة ويقفون عقبة فى طريق تنظيم الاسرة خلال فترة الثلاثينات والاربعينات وكانت تعطى الجوائز للأم الارنبة الاكثر إنجاباً تغير الوضع فى السبعينات عن طريق حملة كبيرة شارك فيها الآف المتطوعين فى القرى والمدن ونجحت الحملة وأنخفض معدل المواليد إلى النصف خلال خمس سنوات من بدء الحملة ، وأصبح ٧٠٪ من الازواج يمارسون أساليب تنظيم الاسرة ولا يقبل ٩٥٪ من بينهم انجاب أكثر من طفلين ، وقد صنع هذا النجاح نموذجاً لتنظيم الاسرة يجب على بلدان العالم الثالث الاقتداء به .

الفقر

يرجع تزايد أعداد مواطنى دول العالم الثالث إلى الفقر والفقر وحده ، وهذا يعنى أن مواجهة الانفجار السكانى يجب أن يبدأ بالعمل على تغيير ظروف الفقر واعادة التوازن بين معدلات التنمية وزيادة المواليد فى الدول الاكثر فقراً ونشر التعليم والخدمات الصحية ووسائل تنظيم الاسرة والارتقاء بوضع المرأة والتي تؤدى إلى رفع مستوى الحياة البشرية وهى أسرع الوسائل فى خفض معدلات النمو السكانى ، لذا تتطلب الاستراتيجية السكانية حول العالم إيجاد قنوات للتعاون بين الشمال والجنوب بهدف تطوير إقتصاديات الدول الفقيرة وتخفيف إعباء الديون الخارجية وخفض حجم الانفاق العسكرى واقامة عالم جديد خال من الفقر والجهل والمرض تتأكد فيه حق الانسان أياً كان جنسه أو نوعه أو وطنه فى حياة كريمة ولن يتأتى هذا إلا بتضافر الجهود بين الحكومات والافراد من أجل وقف الطوفان القادم قبل أن يهلك الجميع .

يوم الفزع الأكبر - بقية ص ٣٥

تتسبب الزلازل تحت مياه المحيطات والبحار في وجود موجات مرتفعة وهبوط في قيعانها كزلزال ساحل جزيرة قبرص عام ٣٦٥ م . وكان مركزه غربها وداهمت هزاته سواحل البحر الابيض ووصل تأثيره إلى جبل طارق وكانت الموجة الثانية من هذا الزلزال تعادل قوة تدميرة قنبلة هيروشيما مائة مرة . وسبب هذا الزلزال معركة دارت بين الشرائح الاسيو أوربية والافريقية ووصلت امواجه المدمرة الى الاسكندرية وكانت شدته سبعة درجات ريختر وسرعة انتشاره كانت ٥٠٠ ميل في الساعة .

وخلال المائة سنة الماضية كان المحيط الهادى الذى يقع في الحزام الزلزالى .. مسرحا لـ ٣٥٠ زلزالا مروعا تسبب جميعها في كوارث وكلها نشأت في قاع المحيط لهذا وضعت وسائل ورصد هناك للانذار المبكر فور قيام اى زلزال لتلافى تأثيره التدميرى قبل وصوله إلى الجزر والشواطىء بوقت كاف ولاسيما للمدن الساحلية التى تكون عرضة للامواج العالية والعاتية التى تسببها الاعاصير الزلزالية كما حدث في زلزال لشبونة عام ١٧٥٥ م . حيث بلغ ارتفاع الموج ١٣ مترا فأغرق المدينة كلها . وزلزال (مسينا) بصقلية عام ١٩٠٨ م . بلغ فيه ارتفاع الامواج ١٦ مترا غمرت المناطق الساحلية هناك . وكانت بؤرته قرب الساحل . وزلزال اليابان عام ١٩٢٣ م . كان مركزه بخليج (ساجانى) والذى يعتبر أسوأ زلزال في التاريخ عندما حطم مدينتى طوكيو ويوكوهاما تماما وكان من شدته شوهدت حبات البطاطس المدفونة بالتربة تتطاير في الهواء ووصل عدد الضحايا ٢٥٠ ألف شخص من بينهم ٤٠ ألف شخص احترقوا في الحرائق التى نشبت في البيوت الخشبية المصممة خصيصا لمقاومة الزلازل وارتفعت الامواج في الخليج المنكوب لـ ٢٣٠ مترا فأغرقت المدن الساحلية هناك [وكانت اليابان قد داهمها زلزال سابق عام ١٨٩٦ م . رفع الموج لارتفاع ٣٠ مترا وألقى بالسفن على الشاطىء] وبلغت هذه الامواج الكاسحة شاطىء سان فرانسيسكو بالولايات المتحدة الامريكية رغم أنها تبعد عن مركز الزلزال بحوالى ٧٧٦٠ كيلو مترا . والزلزال الذى نشأ قرب سواحل (شيلى) عام ١٩٦٠ م . جعل الامواج تسير بسرعة ٤٢٠ ميلا في الساعة واكتسحت كل ماصادفها من جزر ومناطق حتى وصلت اليابان والفلبين ونيوزيلانده ودمرت الشواطىء واكتسحت المدن الساحلية هناك .

مناطق رئيسية

يوجد فوق الكرة الارضية حزامان رئيسيان للزلازل . الاول حزام حلقة النار الذى يحف بالساحل الغربى للامريكتين متجها عبر المحيط الهادى إلى سواحل اسيا ويسبب ٨٥٪ من زلازل العالم . والحزام الثانى يمتد من الغرب إلى الشرق من عند جبل طارق عبر أسبانيا والمغرب إلى إيطاليا فاليونان وتركيا ليعبر القوقاز متجها لايران والهند وبروما ويتصل بعدها بالحزام الباسفيكى . ويسبب هذا الحزام الاسيو - أوربى في ١٥٪ من الزلازل كل عام . ومن هذا الحزام ينحدر فرع الى البحر الاحمر ليصل جنوبا إلى شرق افريقيا . وسبب هذه الزلازل بهذه المناطق الاسيو أوربية أنها حديثة الجبال والقشرة الارضية غير مستقرة .

وقد تنتقل بؤرة الزلازل من مكان لاخر . ففى عام ١٩٨٣ م . حدث زلزال صقلية وكانت بؤرته في بالميرو وفى اليوم الثانى نشب على بعد ١٦ كيلو مترا جنوب غرب الجزيرة وفى اليوم الثالث عاد واصبحت البؤرة على بعد ٥٦ كيلو مترا جنوب شرق الجزيرة قرب (مونت ليون) وفى مساء اليوم نفسه كان مركزه (مسينا) وصقلية وبعد ثلاثة أسابيع نشب زلزال خامس قرب (مونت ليون) للمرة الثانية وبعد ٢٧ يوما نشب الزلزال هناك للمرة الثالثة وكان ضعيفا .

الزلازل الشهيرة

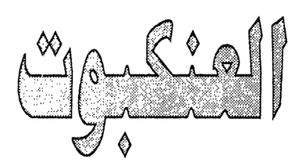
هناك هزات زلزالية اشتهرت بعنفها وقوتها التدميرية الشاملة ومن بينها زلزال لشبونة عام ١٧٥٥ م . وكان عبارة عن ثلاث هزات عنيفة كان ضحاياه ٥٠ ألف شخص وأتي على المدينة بالكامل بعدما أغرقتها الامواج العالية وشعرت به أوربا داخل نطاق بلغ ٤ مليون كيلو متر مربع وفى عام ١٨٩٧ م . حدث زلزال آسام بشمال شرق الهند أحدث تشوهات بالغة في القشرة الارضية ودمر منطقة مساحتها ضعف مساحة الجزر البريطانية وكانت بؤرة الزلزال على بعد ٣٠٠ كيلو متر من شرق مدينة كلكتا وبلغ من عنفه أن أخرج الحجارة من باطن الارض وقذف بها في مساحة قدرها ٩٦٠٠ كيلو متر مربع وكانت تنهال المقذوفات فوقها مدمرة تدميرا شاملا . وفى مركز هذا الزلزال حدثت شقوق في القشرة الارضية فوق السطح وهبطت الارض مما غير إتجاه مجارى المياه بالترع وتكونت بعض البحيرات حولها وبلغ طول بعض الشقوق الارضية ١١ كيلو مترا حدثت بين الصخور الصلبة وأزاح الزلزال كتلة ضخمة من الصخور هوت وتسببت في تصدع الارض واقتلعت الاشجار في طريقها . وكان قد حدث زلزال بالهند عام ١٧٣٧ م . راح ضحيته ربع مليون شخص . وفى عام ١٨٩١ م . كان زلزال (مينوراى) باليابان الذى صدع القشرة الرضية فتحركت الصخور محدثة هزات ارضية عنيفة رأسيا وأفقيا . وكان زلزال كليفورنيا عام ١٩٠٦ م بعدما انزلقت الصخور نتيجة لوجود تصدع أفقى بها مماتسبب في انهيار الاسوار والسدود وجرف الطرق وخطوط السكك الحديدية لتحرك الصدع وانزلقت الصخور فوق القشرة الارضية لمسافة ٦ إلى ٢١ قدما كما حدث في زلزال اليابان عام ١٩٢٣ حيث تزحزحت جزيرة (أوشيما) لمسافة ٣٧٢ مترا ونصف متر باتجاه شمال شرق وانزاح شاطىء خليج (ساجانى) ناحية الشرق ٢٧٠ سنتيمترا وهذه الازاحات الافقية تبين أن خليج (ساجانى) التف باتجاه عقارب الساعة على محور رأسى في حركه شبه دائرية بفعل هذا الزلزال المروع الذى بلغ عدد ضحاياه ٩٩ ألف شخص وقد كان قد حدث عام ١٧٠٣ م . وبلغ عدد الضحايا ٢٠٠ ألف شخص .

اما زلزال (شيلى) عام ١٩٦٠ م . كان أسوأ زلزال معاصر لانه استمر أربعة أيام وبلغت خسائره ستة آلاف شخص وشرد ٢ مليون نسمة .. وكانت هزاته عبارة عن موجات عنيفة متلاحقة بهزات ضعيفة .. وانفجر في منطقة (تيموكو) ١٤ بركانا في وقت واحد وتصاعدت حممها وأبخرتها على شكل (عش الغراب) في الجو أشبه بالتفجيرات النووية وأثر هذا الزلزال على ارتفاع الامواج التى أغرقت المدينة بأكملها . وبلغت سرعة الامواج ٦٥٠ إلى ٧٠٠ كيلو متر في الساعة اكتسحت جزر المحيط الهادى وقطعت ١٥ الف كيلو متر في ٢٤ ساعة لتصل شواطىء الشرق الاقصى حيث دمرت هذه الامواج العاتية سواحل اليابان لارتفاع الموجات لعشرة أمتار وكانت تضرب سواحل شرق أسيا بما فيها شرق الاتحاد السوفيتى . وكان الانذار قد بلغ هذه المناطق قبل وصول الاعصارات الموجية فأخليت المدن الساحلية مما قلل في الخسائر البشرية . وبعد خمود زلزال (شيلى) تغيرت معالم منطقته فاختفت جزر بأكملها تحت مياه المحيط الهادى وظهرت قمم جبال جديدة . وهذا الزلزال هز الكرة الارضية ورجها رجا مما جعل ارض موسكو تتزحزح ملليمترا ونصف من مكانها .

وزلزال اغادير على ساحل الاطلنطى بالغرب حدث عام ١٩٦٠ م . وكانت بدايته اهتزازات ضعيفة سببت في سقوط بعض الطلاء من فوق جدران المبانى وأوقع الاشياء من فوق الارفف . وبعد إسبوع كانت الطامة الكبرى عندما عاد الزلزال وأطلق هزات عنيفة هدمت المبانى ولم يبق على المدينة ولم يذرها في ثوان معدودات وفاضت امواج المحيط فاغرقت المدينة . وقدر عدد الضحايا بـ ١٤ الف قتيل علاوة على ضعفهم من المشردين .

واصاب الجزائر زلزال الاصنام عام ١٩٨٠ م . حيث اصاب مدينة الاصنام وبلغ شدة هذا الزلزال ٧ ريختر وراح ضحيته ١٥ الف نسمة وهدم ٢٥ الف مبنى وشرد ١٣٠٠ الف شخص .

وأخيرا .. اللهم لانسألك رد القضاء ولكنا نسألك اللطف فيه .



يعيش على القوارض وعصير الأشجار

إعداد وترجمة
أحمد حازم عبدالعظيم

سبحانك ربى سبحانك خلقت الانسان والحيوان من العدم وكانت السيادة للانسان على الحيوان يسوس «يدبر» أمور الحياة وأنزلت فى قلبه الرحمة وألهمته الفكر الصائب يدرك «يفهم» وينطق بلسان فصيح مهما اختلفت لهجاته ولغاته التى يتعامل بها مع سائر جنسه ولذا كانت المرتبة «الدرجة» الثانية للحيوان . لم تتركه يا ربى سدى بل أمددته بالعقل يفكر ويدبر به أمره ما استطاع إلى ذلك سبيلا فظهر منه القوى الجسور يتحكم فى سائر الحيوانات يبطش بالمعتدى ويساند «يساعد» الضعيف وذلك مثل الاسود والنمور ولا يلجأ إلى العنف والاعتداء إلا فى حالة نادرة جدا كالجوع فيلجأ إلى اصطياد فريسته بطريقته الخاصة .

وربما عزيزى الصغير قد قرأت أو سمعت عن حيوانات دقيقة التكوين بالغة الاهمية للانسان تدمر حياته تارة وتسانده فى أبحاثه العلمية تارة أخرى نقدم لك احدها فى ثوب مبسط شارحين اياه نظريا وعلميا عسى أن يجد عظيم اهتمامك الا وهو العنكبوت .

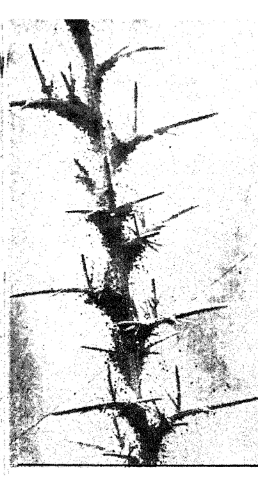
وللعنكبوت سيرة عطرة فى هجرة رسول الله «صلى الله عليه وسلم» فلقد شارك فى حمايته ووقف حائلا دون أن تناله أيدى الكفار ومن صديقه الخليفة الاول للاسلام ـ أبو بكر الصديق ـ فنسج خيوطه على فوهة غار «ثور» وبذلك قضى على أدنى شك يخالج صدور كفار قريش من وجود الرسول وصحبه بالغار .

يسبب العنكبوت فى أكثر الاحيان لبعض الناس وخاصة الصغار «الاطفال» ارتعادا «ارتجافا» لابدانهم لرؤيتهم اياه رغم انه من الحشرات التى تفيد الانسان فهى تعيش على الديدان الصغيرة والحشرات التى تصيبه وتتلف غذاءه

تنسج أنواع عديدة من حشرة العنكبوت خيوطا حريرية الملمس وذلك بأن تفرز مادتها من غدد خاصة بها تحيك «تنسج» أنسجة لا تكاد الفريسة تقترب منها حتى تقع فى حبائلها ولا تستطيع الفرار .. وما أن يتم ذلك حتى ينقض العنكبوت عليها ويلحقها «بعضة» لاذعة لا تلبث أن تفقدها صوابها فيسرع بالتهامها .

يوجد نوع منه يطلق عليه «تراب ـ دود سبايدر» أى العنكبوت الارضى دائب الحركة لا يقوم بنسج خيوطه لكى تكون نسيجا بارع الحياكة «النسج» يخترقه ويعيش بداخله ولكنه يعيش فى أوكار «حفر» صغيرة فى الارض . تغطى تلك الحفر بأهداب قد رتبت وجهزت بعناية فائقة بحيث تكون بمثابة مسكن مناسب له . تعيش تلك الانواع فى المناطق الاستوائية من العالم كما إنه يوجد بعض أنواع منه تعيش فى المناطق المعتدلة يطلق عليها «بيرس ـ وب سبايدر» أى العنكبوت ذو الكيس المنسوج .

يوجد نوع آخر منه يطلق عليه العنكبوت الشمسى وهو يعتبر أشد الانواع العنكبوتية افتراسا وفتكا بفريسته حيث يمتلك فكين عظيمين يظهران من فتحة فمه وخاصة المناطق الصحراوية فى شبه الجزيرة العربية والقارة الافريقية وأجزاء من شمال وجنوب أمريكا ،



● العنكبوت

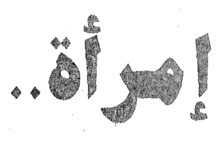
ورغم انه صغير الحجم حيث يبلغ طوله بين واحد وخمس من السنتيمترات الا انه يهاجم ويأكل القوارض الصغيرة وصغار الطيور والسحالى . ويستخدم فكيه القويين فى قتل فريسته بعد قضمها «عضها» يعيش العنكبوت الشمسى أيضا على جراد المناطق الاستوائية وذلك بأن يهاجمها مستعملا فكيه القويين فى اللحاق بها ناشا «غارسا» اياها فى جسمها بسهولة .

ويعتبر العنكبوت الشمسى من الحشرات غير السامة ولكنه يمتاز بسرعته الفائقة فى الحركة وبحثه عن فريسته ومتى وجدها أبطأ من حركته ووصل اليها فى هدوء تام ثم لا يلبث أن ينقض عليها ويفتك بها ناشبا فكيه القويتين فى جسمها قاضما اياها بقضمة «عضة» وذلك للحصول على وجبته الغذائية المفضلة .

ويوجد نوع اخر من حشرة العنكبوت وهو العنكبوت الاحمر يعيش فى المناطق الحارة الجافة ويسبب دمارا واتلافا للمحاصيل الخضراء وأشجار الفاكهة بامتصاص عصير أوراق الاشجار حيث يلتصق بالسطح السفلى لورقة النبات أو يمتص عصير سيقان النباتات .

يتم التزاوج بين ذكر العنكبوت وأنثاه ثم لا تلبث أن تضع الانثى بيضها مخصبا وتحيطه بالرعاية والعناية داخل النسيج الذى تنسجه من خيوط حريرية تفرز من غدد خاصة تنتشر داخل فمها . وبعد فترة يخرج الصغار من البيض وتعيش فى بادىء أمرها قريبة من والديها ثم لا تلبث أن تنطلق باحثة عن غذائها من الحشرات الصغيرة وتعيد تاريخ حياتها .





سالى رايد:

الفيزياء.. والرغبة فى اكتشاف المجهول دفعتنى لهذه المغامرة المثيرة !!

فى هذا التحقيق نعود بالزمن الى الوراء .. وبالتحديد إلى عام ١٩٨٣ قبل إطلاق المكوك الفضائى الامريكى «كولومبيا» فى يوليو من ذلك العام لنمضى يوما كاملا فى «مركز جونسون الفضائى لتدريب رواد الفضاء» في هيوستون بولاية تكساس .

فى ذلك المركز كان هناك ثمانى رائدات فضاء اختارتهن وكالة «ناسا» من بين آلاف المرشحات لسبر أغوار الفضاء .. ومن بين هؤلاء : «سالى رايد» و«مارى كليف» و«جوديث رسنيك» و«شانون سوليد» و«أنا فيشر» وغيرهن .

كانت «سالى رايد» محور هذا التحقيق الذى أجراه كل من «ليندا نجم» و«نيكولاس كريس» من مجلة 2000.

ترددت فى مشيتها قليلا كان ذلك الزى الفضائى الفضى اللون المصنوع من مادتى «الدكران» و«الاتيانت» يعيق حركة قدميها .

على مهل جلست على مقعد المركبة الجلدى السميك. أصابع يدها اليمنى كانت تروح وتجىء بسرعة على أنبوب قناع «الأوكسيجين»، الذى كمم فمها ثم استلت من جانب المقعد الأيسر «حزام الأمان» ولفت به خصرها ... بغتة حولت رأسها الى شاشة مراقبة صغيرة فكانت تتراءى لها المعلومات حول ما يجرى فى المركبة لحظة .. لحظة

خيم صمت رتيب، وانطلق صوت انتشر مداه فى أرجاء المكان :

«سالى ... هل أنت جاهزة»؟

فأجابت فى مثل تلقائية التلاميذ النجباء :

«نعم ...»

«خمسة ... أربعة ... ثلاثة ... اثنين ... واحد ... صفر ...»

والصوت حرك هدير الآلة العجيبة وامتلأت القاعة الواسعة بازيز المحركات وأعقب ذلك دوى صاعق لطمنا بقوة .

كان برج المراقبة فى «كاب كنيدى» يترنح

أمام أعيننا يبتعد يسيل خلف المسافات ثم ... يتلاشى .

الأفق المعبأ بالسواد يطل منه لسان من نار ويهدر صوت كأنه ريح هوجاء . الغيوم تقترب أكثر فأكثر ، تلف زجاج المركبة الأمامي ، ثم تختبىء فى فمها .

شاشة المراقبة كانت ترسم الارقام وترسل الاشارات وأضواء صغيرة حمراء ، خضراء تتراقص على لوحة أمامية عريضة مليئة بالازرار وبساعات صغيرة تتمايل بداخلها العقارب يمنة ويسارا .

حدث هذا كله أمامنا بسرعة البرق للحظات استحوذ علينا شعور بأننا قد دخلنا فى نفق لا ينتهى ، تظهر السماء فيه . أولا بلون أزرق داكن ثم تسود ، تصبح بلون ليلة شتائية ملبّدة بغيوم المطر .. وفى وسط تلك المساحة السوداء القاتمة يظهر «القمر» أصفر ثم ورديا والمركبة الفضائية تهدر وتزمجر بسرعة ٢٩٦٠٠ كلم فى الساعة ونحن من خوف نهدر ونزمجر معها .

ويخترق «الصوت» كل الأشياء ينسل الى آذاننا :

«جيد ... جيد جدا اخرجى الآن يا سالى»

عزفت المركبة آخر ضجيجها وطلعت من محركاتها حشرجة وبعد دقائق خرجت رائدة الفضاء «سالى رايد» من بطن المركبة وجسدها يرتج من اهتزاز المحركات ، (على الرغم من أنها كل يوم تقوم بالتجربة نفسها) فاقترب منها ثلاثة شبان ساعدوها على انتزاع قبعتها الحديدية الثقيلة وسترة الوقاية .

بقينا جامدين فى أماكننا تخطفنا الدهشة فلا نقوى على الحركة ، حتى عاد «الصوت» ينطلق من المذياع ، فهزنا من غفلتنا واعادنا الى رشدنا ، نتحسس الأرض بأقدامنا .

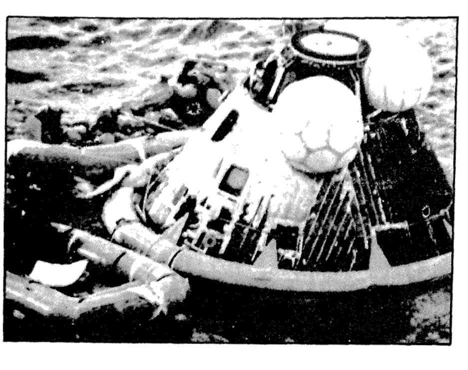
الأرض التى لم نبارحها لا نحن ولا الرائدة «سالى رايد» وأزيز المحركات وبرج المراقبة والسماء السوداء والقمر الوردى .. كل ذلك كان مجرد وهم واخراج بديع لما نقله «الرواد» الذين سبقوا «سالى رايد» الى المدار الكونى .

فنحن كنا داخل قاعة «أجهزة التقليد» (Rockwelle,s space Division)فى «مركز جونسون» لتدريب رواد الفضاء فى «هيوستون» ولم ندر لحظة واحدة فى .. الفضاء» !

واختفت «سالى رايد» حملتها سيارة صغيرة الى المختبر الطبى التجريبى فى المركز فهى تخضع كل يوم بعد قيامها بهذه التجربة لفحص طبى دقيق لمراقبة أى تغيير قد يطرأ على ضغط الدم فى الشرايين أو فى الدماغ .

والرائدة «رايد» دخلت مرحلة التدريبات الأخيرة التى استمرت بضعة اشهر استعدادا لرحلتها الفضائية فى يوليو ١٩٨٣ كأول رائدة فضاء يحملها المكوك «كولومبيا» الى المدار الكونى .

مشط المهندس الذى يرافقنا فى تجوالنا «بمركز جونسون» شاربيه بإبهامه وفتح ملفا



الباب مفتوح.. ولكن لغير المدخنات!

أمامه وبدأ يتحدث بلكنة أمريكية .

...«على لائحة برامج «ناسا» سبع رائدات سيلحقن بالرائدة «سالى رايد» فى رحلات مبرمجة الى الفضاء . فبعد التجارب الطويلة التى جرت على ما يزيد عن ١١ الف مرشحة تم اختيار الطبيبات «مارجريت سيدون»، (وهى أول زوجة لرائد فضاء)، «أنأ فيشر»، «جوديث رنيسك»، «مارى كليف» و«بونى دوريهان» اضافة الى عالمة البيولوجيا الكيميائية «شانون لوسيد» والاستاذة المحاضرة فى علم الجيولوجيا «كاتى سوليفان»».

ورفع المهندس نظره عن الورقة قائلا .

«أيها السادة .. لقد دخلت المرأة عالم الفضاء . ونجاح الرائدة «سالى رايد» فى رحلة «كولومبيا» المقبلة سيثبت ما اذا كان بالامكان نقل الحياة الى الفضاء الخارجى» .

«امرأة الى الفضاء»؟!

من سنوات عشر من كان يجرؤ على اقتراح ذلك ؟ كانت «ناسا» ترفع طرفها اليهن تيهاً وترفض مجرد التفكير بهن وادخالهن فى برامجها .

ولنعد للوراء قليلا ولم تكن «ناسا» قد ولدت بعد عندما كتب «وارنرفون براون» سلسلة مقالات ، (نشرت له بدءاً من عام ١٩٥٣ فى مجلة «كولبير» العلمية) ضمنها على الورق وبالارقام خطة واطلاق «محطة فضائية» ضخمة مأهولة ، (تقودها النساء الى جانب الرجال)، تأخذ مدارا حول الارض تستقر فيه بأهلها ومعداتها وآلاتها فيتكاثر هؤلاء وتبدأ الحياة فى الفضاء ! فكل الدلائل على أوراق «فون براون» كانت تشير الى امكانية الانجاب فى المدار الكونى .

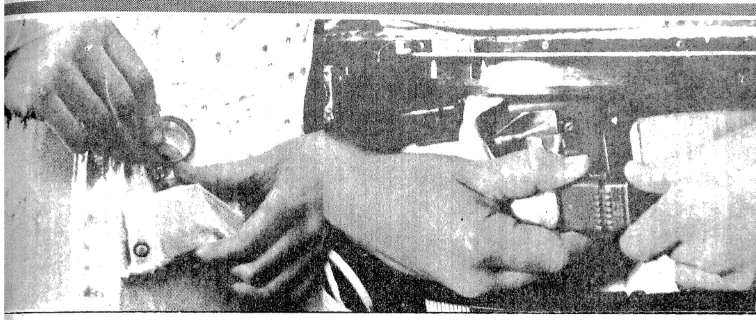
يومها لم تتعب ألسنة النقد من تناول «فون براون» بالتندر والسخرية ولم يكن أحد يعرف ان خلف «أسوار» موسكو كان حلم «وارنرفون براون» يستحيل مع «قسطنطين تشيلكوفسكى» الى حقيقة واللجنة المركزية للحزب تتبنى مراحل تنفيذ برامج «تشيلكوفسكى» التى بدأت باطلاق الصواريخ التجريبية ثم فيما بعد باطلاق «يورى جاجارين» فى مدار حول الأرض وانتهت مع «فالنتينا تريشكوفا» كأول رائدة الى الفضاء الخارجى .

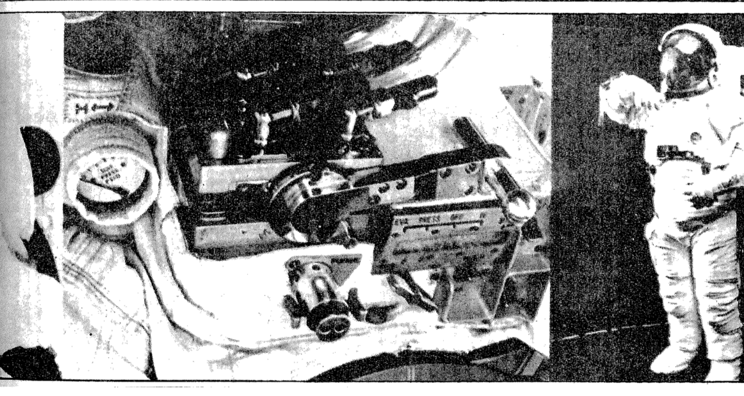
عام ١٩٥٨ ، عندما بدأت ناسا تعمل علانية وبرامجها تناقش فى «الكونجرس» وضع «روبرت جودارد» برنامجا مماثلا لما كان «قسطنطين تشيلكوفسكى» قد أعده ولحظة فيه رسال نساء إلى الفضاء .. فرفع علماء ناسا أصابع الشك فى وجه جودارد» .

وربما كان فشل تجربة اطلاق الرائدة «فالنتينا تريشكوفا» الى الفضاء قد أخر «ناسا» ثلاث سنوات قبل المضى بالاستعداد لارسال نساء فى رحلات فضائية مكوكية ودراسة امكانية بقائهن واحتمالهن المدار الكونى !

فقد كشف أحد الخبراء المطلعين سرا بقى طيَّ الكتمان حول رحلة الرائدة «فالنتينا تريشكوفا»، نورده هنا حرفا ... حرفا كما سرّبه إلينا :

لقد كشفت تقارير أجهزة «نوراد» (NORAD) للتجسس الفضائى التابعة لـ «ناسا» بعد رصد دقيق لا يقبل الشك والجدال بأن الرحلة الفضائية





التى قامت بها الرائدة «فالنتينا تريشكوفا»، (وهى عاملة فى مصنع للنسيج) لم تتم بكامل تفاصيلها كما روجت أجهزة الاعلام السوفياتية .

و«موسكو» طوت الصفحة و«فالنتينا تريشكوفا» صارت رمزا منسيا للتفوق السوفياتى .

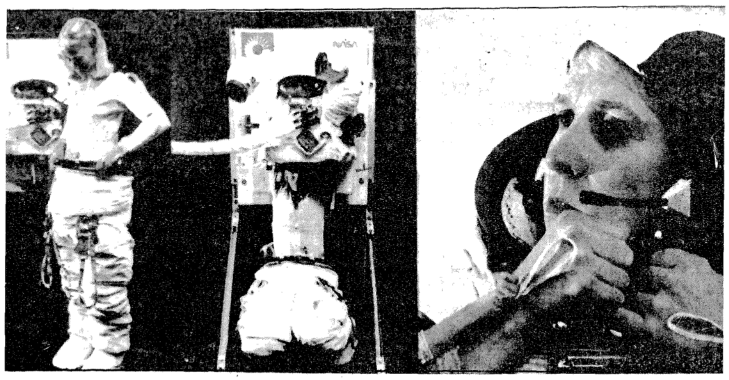
وسواء صحت معلومات «ناسا» أم لا فان هذه التجربة السوفياتية قد جعلت لجنة فرعية فى «الكونجرس» تطلب من علماء «كاب كانافرال» توضيحا كاملا حول ما قام به «علماء موسكو» وفى جلسات متلاحقة استمعت اللجنة الى تقرير مطول حول «التمييز الجنسى فى انتقاء رواد الفضاء»... وحتى ذلك الحين لم ترشح أية معلومات لا عن تلك [illegible]سات ولا عن قرار اتخذه «الكونجرس» بهذا الشأن !

«الجهاز البولى» أتاح الفر

الا أنه فى ١٧ من (يوليو) ١٩٦٢ سربت «جيرى كوب» الى الصحافة خبرا حول فحوص وتجارب سرية كانت «ناسا» قد اجرتها على خمس وعشرين امرأة (كانت جيرى كوب بينهن) انتقلت منهن ثلاث عشرة ، لكن العلماء عادوا واصطدموا بعائقين الاول بيولوجى ويتعلق بالجهاز البولى عند النساء والعائق الثانى كان مهما انذاك وهو ان تجيد المرشحة المبادىء الاولية على الاقل لقيادة الطائرات !

وتوقفت التجارب واستمر «التمييز الجنسى» سائدا فى قاعدة الانطلاق فى «كاب كانافرال» حتى عام ١٩٧٢ وعلى الرغم من الدور الفاعل الذى لعبته النساء فى الاعداد للطيران الفضائى ، كممرضات أو عالمات (ورأينا منهن الكثيرات فى مركب جونسون الفضائى) الا أن دورهن كان دائما ينتهى عند منصة الانطلاق !





ـــة للرجال قبل النساء!

وانتظرت «ناسا» حتى عام ١٩٧٢ لتعيد فتح ملف «راندات الفضاء» أو «ربات البيوت فى الفضاء»، (كما كان يحلو للراندة «مارجريت سيدون» ان تسمى جيل «الراندات الفضائيات» الجديد)... فعندما وافق «الجونجرس» على ميزانية برنامج المكوك «كولومبيا» الذى لحظ الاعداد فى مرحلة متقدمة الى اطلاق «رائدات فضائيات» نشرت ناسا الاعلان الآتى بالحرف :

«يحتاج مشروع اختبار المشاركين في الاسفار الفضائية الى «متطوعات» للمشاركة بتجارب مدفوعة الأجر تتعلق بسفن الفضاء على أن تتراوح أعمارهن ما بين ٢٨ الى ٤٠ سنة ، يفضل غير المدخنات وينبغى ان يكن قادرات على التأقلم مع بينة أفقية شبه ضيقة لمدة ٢٤ ساعة فى اليوم .

وعلى الرغم من ان كثيرات يجهلن ما تعنى «البيئة الأفقية شبه الضيقة»، وما ينتظرهن فى «هيوستون» فقد دخلن «التجربة».. وانهالت أسماء المتطوعات على ملفات اللجان الفاحصة .

حتى عام ١٩٧٧ كانت «اللجان الفاحصة» التى وزعت على أكثر من مركز فى طول وعرض الولايات المتحدة ، قد اختبرت مايزيد عن ١١ ألف امرأة وابقت الف امرأة تحت الاختبار .

عام ١٩٧٨ صار العدد النهائى ٨ نساء كانت أولاهن العالمة فى «فيزياء الفضاء» «سالى رايد» ..

كانت تبدو مرحة على الرغم من الارهاق الذى مد اصابعه تحت عينيها العسليتين بين الحين والآخر كانت تمرر اصابع في مغارس شعرها

البقية - ص ٥٦

.. وللتوابل .. فوائد أخرى

تنشط القلب والكبد والدورة الدموية

القدماء خلطوها بالعسل والزيت لعلاج الأمراض

التوابل الحريفة من أساسيات الطبق المصرى على كل المائدة .. ويحرص الكثير منا على التهامها خاصة الشطة والبهارات والفلفل الأسود .. يؤكد أساتذة معهد التغذية أن لها بعض الفوائد فى مقدمتها تساعد فى علاج مرض السكر وفى المقابل حذر البعض وبشدة من أن تناولها بكميات كبيرة يؤدى الى الاصابة بالانيميا وتليف الكبد .

فى هذا التحقيق نبين لك عزيزتى حواء ما للتوابل وما عليها .

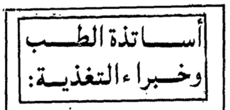
تحقيق :
أمانى ابراهيم

توجهنا بالسؤال الى أكثر من مسئول بمعهد التغذية ومعهد القلب وكلية الاقتصاد المنزلى فماذا قالوا ؟

فى البداية يؤكد الدكتور فكرى النهرى ان مجموعة التوابل التى تتمثل فى الفلفل الأسود والفلفل الأخضر والشطة والكمون والكسبرة والبهارات وورق اللورو والحبهان والمستكة وغيرها لها فوائد عديدة فهى تحتوى على الزيوت الطيارة والنشا والمواد الزلالية والأملاح المعدنية وبعض الفيتامينات وخاصة فيتامين «ب» المركب وهذه المواد وخاصة الزيوت الطيارة تساعد على استمرارية افرازات الغدة المختلفة فى الجسم وهذه يكون لها تأثير فعّال فى الحد من الاصابة بمرض السكر مثلا فهى تعمل على تنشيط غدة البنكرياس التى تفرز بدورها مادة الانسولين التى تساعد على منع الاصابة بمرض السكر .

كذلك فان الزيوت الطيارة والكلام على لسان نائب مدير معهد التغذية .. بها مواد فعّالة تساعد فى علاج أمراض الجهاز التنفسى وتنقية الشعب الهوائية .. وتعمل كذلك على تنشيط الكبد وتسهيل عملية الهضم بامتصاص المواد الحمضية من المعدة .

يشير الى ان الفلفل الأسود يحتوى على نسبة ١٢٪ من الزيوت الطيارة والكمون يحتوى على نسبة ١٣٪ والشطة على نسبة ٨٪ وأن التوابل تساعد أيضا على عدم اصابة الشريان التاجى بالقلب وتنشيط الدورة الدموية وذلك لانها تحتوى على مادتى «القلودات» وهى مادة كيميائية و«القلويات» وهاتين المادتين لهما تأثير فعّال فى سهولة الهضم لانها تمتص الأحماض وتنشط المعدة !!



ولو .. تناولها بكثرة يصيب بالقرحة والضغط

علاج القدماء

أما عن الكسبرة فيقول د.فكرى النهرى إنها تساعد على تقليل حموضة المعدة كما أنها تساعد فى علاج مرض السكر وأن الطب الشعبى القديم كان يستخدم الكثير من التوابل وخاصة البهارات فى علاج الامراض عموما وذلك بخلطها بمواد أخرى مثل العسل والزيت .

وبالرغم من كل هذه الفوائد التى ذكرها نائب مدير معهد التغذية إلا أنه يعود يحذر من كثرة إستخدام هذه التوابل وبالمبالغة فى ذلك .. ويؤكد أن هذه المبالغة يكون لها مضار منها الاصابة بقرحة المعدة وتهيج غشاء المعدة والتهابات القولون وأمراض الشرج !!

وتؤيد هذا الكلام الدكتورة قدرية جمعة عبدالجواد استاذة الصحة العامة بمعهد التغذية .. وتقول ان التوابل بها انزيمات السكر وكذلك فهى تحتوى على الاملاح المعدنية التى تزيد من مقاومة الجسم لهذه الامراض .

وتتفق الدكتورة قدرية مع الدكتور النهرى على ضرورة الاقلال من التوابل حتى تتحقق الفائدة منها !!

وتضيف ان هذه التوابل تساهم فى تذويب الشحوم التى تتراكم على شرايين القلب .. ومن المعروف أيضا أن الأعشاب تحتوى على مواد كيميائية تعمل على امتصاص الأحماض الموجودة بالمعدة .

● ولكن هل هناك جانب سلبى لاستخدام هذه التوابل ؟

تقول الدكتورة قدرية أن هناك بالفعل جانبا سلبيا ولكن لا يتحقق هذا الجانب إلا فى حالة

الاكثار من تناولها حيث تؤدى فى هذه الحالة .. الى الاصابة بالقرحة وارتفاع ضغط الدم !!

ضغط الـــدم

ولكن ما رأى اساتذة القلب فى استخدام هذه التوابل هل هى مضرة أم مفيدة وما هى مضارها وفوائدها ؟!

يقول الدكتور محمود عبدالغنى - نائب مدير معهد القلب ان هذه التوابل تساعد بالفعل فى منع عدد من الامراض منها ارتفاع ضغط الدم فمثلا الشطة والبصل يؤدى استخدامها الى توسيع الشرايين لانهما يحتويان على مادة «الفلودات» الكيميائية التى تقوم بعملية توسيع الشرايين !!

ويقول أن الشعوب التى تستخدم هذه التوابل بكثرة مثل الشوام والهنـود .. يعانـون من إنخفاض ضغط الدم !!

يضيف الدكتور محمود عبدالغنى .. أن الفلفل الأسود والبهارات والتوابل عموما تساهم فى فتح الشهية وبالتالى تؤدى الى تنشيط حركة الأمعاء وهى تحتوى على نباتات بها مواد تساعد على توسيع أوعية الجهاز الهضمى وبالتالى سهولة الهضم !!

ولكن نائب مدير معهد القلب يؤكد أنه توجد بهذه التوابل نسبة ضئيلة جدا من البروتينات لا تتعدى ١٪ .

وبعد أن عرضنا رأى أساتذة معهد التغذية والمسئول بمعهد القلب الذين أكدوا على فوائد التوابل .. نجد أن اساتذة كلية الاقتصاد المنزلى يعارضون هذا الرأى تماما ويؤكدون ان التوابل ليست اكثر من فاتح للشهية فقط !

بينما قيمتها الغذائية - والكلام على لسان الدكتورة سهام عباس ثروت استاذ مساعد بقسم الاغذية بكلية الاقتصاد المنزلى - تكاد تكون منعدمة تماما .. وإذا كانت تحتوى على مواد بالفعل مثل الاملاح المعدنية والفيتامينات وغيرها إلا أن هذه المواد فائدتها الوحيدة هى فتح الشهية !!

وتؤكد أن التوابل تؤدى الى آثار جانبية وأمراض سواء تم تناولها بكميات قليلة أو كثيرة !!

وعن الأضرار التى تسببها تقول استاذ علوم التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى أنها تكون حسب نسبة التوابل التى يتم تناولها .. فاذا كانت ٢٪ لا تكون أقل ضررا ولكن إذا وصلت الى ٦٪ فانها تسبب الاصابة بتليف الكبد !!

تتفق معها فى الرأى الدكتورة عطيـات البهى .. رئيس قسم التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى التى تؤكد أن اضافة هذه التوابل مثل الشطة والفلفل الاسود وغيرها بكميات كبيرة تؤدى إلى انخفاض القيمة الغذائية للبروتين داخل الطعام وتشير الى الاستمرار فى اضافة هذه التوابل للطعام يؤدى الى الاصابة بالعديد من الامراض منها ارتفاع فى ضغط الدم .. والاصابة بمرض السكر وقرحة المعدة !!

عسل النحل .. صحة وسعادة

والحبة السوداء علاج من كل داء

الليمون .. مضاد للسموم والنقرس

عرفت «أهمية عسل النحل» كصيدلية للشفاء الناجح المضمون اضافة للقيمة السحرية لغذاء ملكة النحل .. وقد أكد ذلك القرآن الكريم فى سورة محمد آية (١٥) وعرفه قدماء المصريين رمزا للصفاء والنقاء وسرا من أسرار الحياة حيث كانوا يقدمونه للمولود عند ولادته كعنوان للسعادة الدنيوية وأيضا كان الزوج يقدمه لزوجته بين الحين والآخر كسر للسعادة الزوجية ويكفى ان أوصى «فيثاغورث» الذى عاش إلى التسعين من العمر بتناول العسل الذى كان يتعاطاه مع طعامه النباتى وجاء من بعده أبو قراط الطبيب الشهير فأوصى بتناوله لمن يريدون حياة أطول وصحة أقوى .

عثمـــان شـــما

مـــدير بالتعليم ســابقاً

وقيل عن الحبة السوداء الكثير والعظيم من الفوائد السحرية أيضا للانسان ويكفى ان ذكرها الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم عن أبى هريرة حيث قال «عليكم بهذه الحبة السوداء فانها شفاء من كل داء إلا السامة والموت» ..

والحبة السوداء تؤخذ على هيئة حبوب كالسمسم أو زيت مستخلص طبيا وتؤخـذ مع الحبـة المطحونة وتضاف للخبز وتعالج كافة أمراض الصدر وتضاف للشاى والقهـوة كمسكن قوى ومهدىء .

ولحبة البركة الشونيز بلغة الفرس استعمالات كثيرة أهمها انها تفيد آلام المعدة والامعاء وحصوة الكلى والمثانة ويمكن تعاطيها لعلاج الارق حيث تمزج بكوب لبن ساخن يحلى بالعسل ويشرب قبل النوم مع ذكر الله وقراءة آية الكرسى فيكون الشفاء باذن الله تعالى . وكذا يفيد زيت حبة البركة فى تدليك مكان الروماتيزم كعلاج وتفيد فى علاج مرض البول السكرى والتبول اللاارادى والقلب والـدورة الدمويـة والمغص المعوى والقولون والبلهارسيا والعقم وزيتها يفيد فى علاج تساقط الشعر حيث يعجن زيتهـا فى عصير الليمون مع ملعقة خل مخفف وفنجان زيت زيتون ويدلك بها فروة الرأس يوميا كما يوصف زيت حبة البركة للاذن بقطرة واحدة فينقيها .

ومع أيام الصيف وتلوث البيئة فى عصرنا هذا نذكر «الليمـون» الـذى يطلق عليه «بن زهير» وهـى كلمة فارسية معناهـا «مضاد للسموم» ويكفى ان داود الانطاكى عدد مزاياه فى تذكرته حيث يطفىء اللهب والصداع والعطش والقىء والغثيان وفساد الاطعمة ويقاوم السموم كلها وقشره أشد مقاومة للسموم وبذره وزيته أعظم .. خاصة وانه من أغنى الثمار باحتواء فيتامين «ج» C وهو واقى من مرض الاسقربوط ويفيد فى علاج التهاب الامعـاء والقولـون وأمراض المثانة والبروستاتا لدى كبار السن بعد اضافته للعسل الابيض ومغلى مسحوق ثمار الليمون المحمص يفيد كمشروب يمنع الظمأ بالمناطق الصحراوية وهو علاج أكيد للتكلف وجفاف الايدى وتشقق القدمين ويفيد بصفة عامة فى علاج حالات التسمم .

ولعصير الليمون أثر فعال فى علاج النقرس «داء الملوك» ويـزيل الاملاح المترسبة فى المفاصل كما انـه منشط للكبد والكلى وقشر الليمون أى زيته يستخدم فى طرد الغازات ويدخل فى صناعة الادوية الحديثة .

هذا ويحكى عن الزعتر ان له اسرارا عجيبة فى علاج غالبية الامراض فيستعمل كمستحلب لعلاج النزلات المعوية والتهابات الرئة والقصبة الهوائيـة والسعـال الديكى وقيل ان شرابــه كمستحلب يقوى القلب والمعدة ويسكن الالام ويطرد الديدان المعوية . ويمكن أن يصنع أوراقه مع زيت الزيتون فى زجاجة توضع فى الشمس لمدة أسبوعين مع الرج يوميا ثم يصفى المزيج فى شاش نظيف ويحفظ الزيت لاستعمالـه فى علاج أمراض كثيرة !!!

وثبت ان البصل من أقوى المطهرات ويعالج ٢٨ مرضا مختلفا وكذا ان الثوم ثبت انه يعالج أمراضا كثيرة ويمكن تناول ٣ فصوص يوميا تحمى من أمراض كثيرة ويؤكد العلماء ان رائحة الثوم لها فائدة كبيرة فى تجنب الاصابة بامراض القلب ..

إمرأة فى الفضاء - ص ٥٢

الداكن هادئة على الرغم من الصعوبات التى تعترضها يوميا فى هذا المركز الغريب وهى مذ اختيرت لرحلة «كولومبيا» فى نيسان ١٩٨٣، لم يدعوها ترتاح من التمارين والاختبارات .

كانت «سالى رايد» (٣٠ عاما) تعمل كعالمة فى «فيزياء الفضاء» فى جامعة «ستانفورد» - كاليفورنيا فاستمالها اعلان «ناسا» و... استهوتها التجربة .

وبهدوء تأخذ «سالى» الكلام وتحكى عن نفسها :

«شغفى باكتشاف المجهول هو الذى جعلنى اختار دراسة «فيزياء الفضاء» منذ نعومة أظفارى وأفلام التخيل العلمى وكشوفات الفضاء تستهوينى ولقد واعدت نفسى ذات ليلة ان اكتشف الفضاء الخارجى وها أنا اليوم ابر بالوعد وانتظر بفارغ الصبر ساعة الانطلاق الى العالم الكونى».

تترك يدها تتمايل فى فضاء الغرفة ثم تريحها على خصرها وتنتظر سؤالنا :

□ فى تقرير أعد عام ١٩٦٢ فهمنا ان العلماء هنا قد اعترفوا أنهم لم يتوصلوا بعد الى ابتكار نظام طبى يتناسب وجسد المرأة فى الفضاء وان «الجهاز البولى» عند النساء لا يتلاءم وشروط الحياة فى الفضاء. فماذا حدث حتى غير هؤلاء رأيهم ؟

«صحيح كان رواد الفضاء يستعملون لجهازهم البولى نوعا من الانابيب التى تتناسب مع كل رجل وكان لابد من البحث عن نظام آخر مختلف تماما يتناسب وجسد المرأة بالطبع لم يكن العلماء متحمسين، بادىء ذى بدء، لمثل هذه الابحاث لكن عندما وضع برنامج «كولومبيا» موضع التنفيذ وجد هؤلاء أنفسهم فى خضم البحث عن حل لهذه المعضلة فانجزوا خلال سنتين جهازا خاصا كنت أول من اختبره وقد كلف «ناسا» ما يزيد عن مليون دولار .

وتسترسل «سالى رايد» وتسرد «مشاريع المستقبل» وأنت تسمعها تكاد تتخيل ان الحقيقة العلمية تفوق الخيال وكل ماتعرفه عن «ناسا» من الكتب وافلام السينما أقل بكثير .

«ان الرحلات المتكررة لكولومبيا ستسمح لنا بتشييد محطات فضائية ثابتة ستكون شبيهة بالمصانع ولن يطول الأمر حتى نبدأ بابحاث فى مختبرات فضائية حول نمو النبات وحول التناسل ومحاولة تأخير الشيخوخة، وحول نمو الحيوان فى عالم خال من الجاذبية»

ونقطع استرسال «سالى رايد» ونرمى عليها السؤال :

□ هذه المشاريع المستقبلية تتطلب حماية .. فهل فى برامج «كولومبيا» ناحية عسكرية؟

سكتت «سالى رايد» لحظات ورمت نظرة حذرة على وجه شاب كان بجانبها واكتفت بهز كتفيها .

□ هذا يعنى ان المكوك «كولومبيا» سيدافع عن نفسه إذا ماتعرض لأى جسم غريب ؟

- (...).

ونعرف من قسمات وجه «سالى رايد» أننا لن نسمع جوابا فغيرنا الكلام :

□ الرائدة مارجريت سيدون قالت لنا أنها تسمى جيلكن «بربات البيوت فى الفضاء» فهل هذا يعنى انه الى جانب الناحية العلمية فى مهامكن هناك نواح حياتية كالانجاب مع العلم ان السوفيات بدأوا تجارب فى هذا المجال ..

- «ربما كان ماقالته مارجريت فيه الكثير من الصحة انى اعتقد انه كما على الارض يمكن للمرأة ان تلعب دورا مهما فى الفضاء وآجلا أم عاجلا ستمارس حقها فى ان تكون أما. ولكن قبل ذلك هناك مرحلة اختبار فضائى ستجرى على الحيوانات ولا اعرف بالتحديد ما يقوم به علماء موسكو فى هذا المجال .

و«سالى رايد» (مثلها مثل الرائدات السبع اللائى اخترن لبرامج الفضاء) خضعت خلال ثلاثة اسابيع لفحوصات طبية مرهقة فحصوا كل عضلة من عضلاتها قاسوا مقدرتها على المقاومة وسرعة رد فعلها وكان الأطباء يقضون كل مرشحة (أو مرشح) مهيأة لاجتذاب الأمراض الخطرة، (القلب ، السرطان ، الأمراض السارية) ذلك ان «تدريب رواد الفضاء يعتبر استثمارا مهما للدولة» فيتم دائما اختيار الرواد المهيئين جسديا ونفسانيا للعيش فترة طويلة .

وربما كانت أقسى الاختبارات هى «النفسانية» .

الرائدة «مارى كليف» حكت الاختبارات النفسية قائلة :

«فى غرفة عارية من كل شىء إلا من ضوء خافت فى وسطها ، كان الأطباء (لم أعد أذكر عددهم) يتوالون طوال ساعات على دخول الغرفة وكل واحد يطالبنى باجابات سريعة عن اسئلته الخاطفة ثم يسطع الضوء فى الغرفة ليعود ويختنق من جديد ولساعات طويلة يعاود الأطباء الكرة ولكن مع نوع جديد من الاسئلة كانت تهدف الى معرفة قدرتى على الاحتمال وعلى امتحان سرعة بديهتى».

ونمشى مع الرائدة مارى كليف فى أرجاء«مركز» جونسون الفضائى».

«هل تفاجأون إذا قلت لكم أنهم بالكاد قبلونى هنا».

يتمايل رأسها المسكو بشعر كستنائى. عيناها الخضراوان تغرقان خلف ابتسامة عريضة

«إن قامتى قصيرة (طولها ١٫٥١ م ووزنها ٤٥ كجم فقط)، فالمرشحة يجب ان لا تكون أقل من متر ونصف المتر .. لكن مؤهلاتى العلمية هى التى شفعت بى واصبحت فى عداد الجيل الجديد لرواد الفضاء».

كانت «مارى كليف» تتهيأ للانضمام الى فريق من الرواد يقومون يوميا ولمدة ١٥ ساعة بتمارين «بهلوانية» قاسية للتدرب على سرعة تفوق ست مرات جاذبية الأرض.

وتشرح «مارى كليف» لنا :

«لا يستطيع أحد منا ان يدرك ما يحدث له بعد سبع ساعات من هذه التمارين مرات اشعر بأن عمودى الفقرى قد سحق وان الدم توقف عن الصعود الى رأسى . أما النظر فيتحول الى «نظر النفق»، كما يسميه الأطباء هنا، أى ان حدقة العين لا تبصر الا ضمن مستطيل مرعب أشبه بنفق يحيطه الظلام من كل صوب ، ثم تشاهد بئرا عميقا تبدأ بالوقوع فيه بسرعة ألف كلم فى الساعة». وتضيف «مارى كليف» قائلة :

«ثمة تمارين أخرى فى سلسلة التدرب على التفوق على السرعة» أنها الصعود والنزول المستمر من طائرات الشحن التى تخلق حالة من انعدام الجاذبية وهنالك ايضا تمارين مغايرة فى أحواض السباحة حيث يتم التدرب على كيفية التحرك بالفضاء».

تتركنا .. وتختفى فى المبنى رقم ٣ المحظور دخوله الا .. على رواد الفضاء .

على بعد خطوات من قاعة «أجهزة التقليد» ورشة الكترونية معقدة على أرض القاعة الكبرى هيكل قمر صناعى ، يحيط به مهندسون ورواد فضاء ، أحدهم «طونى انجلند» دلونا عليه وقالوا انه سيقوم مع الرائدة «شانون لوسيد» برحلة واحدة .

«وطونى انجلند» الذى دخل عالم «ناسا» عام ١٩٧٧ مرّ خلال تدريباته بكل المراحل من قيادة الطائرات الى تمارين «التفوق على السرعة» الى جانب البرمجة الالكترونية للأقمار الصناعية .

قوي الجسم متناسب الوجة مرح :

«أنه عمل شاق .. أليس كذلك .. أن تحفظ عن ظهر قلب مافى داخل هذا الهيكل الحديدى البشع الذى يسمونه «قمرا» ان ذلك يتطلب منك الكثير من قوة الذاكرة وسرعة البديهة والاستيعاب الجيد».

يبادرنا «طونى انجلند» ويخرج معنا الى ساحة المركز الخضراء.

«أن المهام الموكلة الى رواد الفضاء لن تقتصر من الآن وصاعدا على معرفة قيادة المركبة الفضائية ، بل ان عليهم القيام بأعمال عامة أخرى.. فعلينا ان نملك ثقافة علمية هائلة وان نكون مستعدين فى أية لحظة لأن نطبقها فى أى مجال».

ويضيف «طونى انجلند» قائلا :

«انكم ترون هنا جيلا مغايرا تماما من رواد الفضاء فلأول مرة يتهيأ رجال ونساء للعمل معا فى الفضاء دون ان يضطروا الى التدريب على التحليق كالسابق

● ● شاركت مصر فى أعمال الندوة الدولية للطيور المهاجرة .. والتى ناقشت مشاكل هجرة وصيد الطيور وسبل حمايتها .. بامستردام بهولندا .

مثل مصر فى الندوة .. د. عصام البدرى مدير مشروعات المحميات الطبيعية بجهاز شئون البيئة .

● ● ويقوم المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد حاليا باجراء دراسة على الساحل الشمالى لمحافظة الاسكندرية بطول ٣٥ كيلو مترا .. تشمل الدراسة المنطقة من أبو قير إلى المكس بهدف اعداد خريطة واضحة للمسطح المائى فى هذه المنطقة .

اكد د. احمد ابراهيم رئيس شعبة البيئة البحرية بالمعهد المشرف على الدراسة انها تتضمن بحث المتغيرات الطبيعية والكيميائية .

● ● يجرى حاليا اقامة اول وحدة متخصصة للحالات الحرجة بمستشفى قصر العينى وهى الاولى من نوعها فى مصر تعمل على مدى ٢٤ ساعة يوميا .

تبلغ تكاليف الوحدة ٥ ملايين دولار منحة من المعونة الامريكية .

تخدم الوحدة جميع حالات اقسام الجراحة بالقصر العينى الى جانب حالات الحوادث الخطيرة وتستغرق فترة التجهيز والاعداد ٣ اشهر وتبدا فى استقبال المرضى فى اوائل يناير القادم .

● ● تم انشاء وحدة للتعقيم المركزى ووحدة لتفتيت الحصى بتكلفة ٢.٦ مليون جنيه بمستشفى الحسين الجامعى بجامعة الازهر .

ويجرى حاليا انشاء محطة لتوليد الاكسجين بتكلفة خمسة ملايين جنيه يتم افتتاحها الشهر القادم .

● علوم متشابكة ●

إعداد الصديق : طلعت حسن محمد جادالله الوادى الجديد - مدرسة الخارجة الثانوية بنين .

الأسماء التجارية

أفقيا :

١ - الاسم التجارى لاكسيد الحديديك - تجدها فى «جازبند»

٢ - متشابهة - الاسم التجارى لكربونات الماغنسيوم - أغار

٣ - متذكر - حرف جر - عكس حريمى

٤ - الغرين (معكوسة) - أمشى على الأطراف (معكوسة) - أحد الوالدين

٥ - أرشد - طقس - حرف أبجدى - عكس يعم

٦ - طليق (معكوسة) - الاسم التجارى لكبريتيد الحديدوز - ثلثا ضوء - فك .

٧ - نصف يعيش - جامعة أمريكية (معكوسة) - يخصنى (معكوسة) - الردى مبعثرة

٨ - الاسم التجارى لاكسيد الحديد المغناطيسى (معكوسة) هجما (معكوسة)

٩ - الاسم التجارى لكلوريد الصوديوم

١٠ - تصنع منه الاقلام الرصاص (معكوسة) - تدهن (معكوسة)

١١ - الاسم التجارى لكربونات الكالسيوم (معكوسة) - سارق - غير ظاهر

١٢ - الاسم التجارى لفوسفات الكالسيوم (معكوسة) - طقس (معكوسة) - قوة

١٣ - الاسم العلمى لرابع أكسيد الرصاص الثلاثى - مكانة (معكوسة) - نصف أزيز .

١٤ - من مركبات الكالسيوم - للتمنى

١٥ - الاسم التجارى لكبريتات الكالسيوم - الاسم التجارى لكبريتيد الخارصين (معكوسة)

رأسيا :

١ - الاسم التجارى لكربونات الحديدوز - ربوة .

٢ - متشابهان - الاسم التجارى لنترات الصوديوم - مرتفعات

٣ - الاسم التجارى لسليكات الالمنيوم (معكوسة) - الوصى (معكوسة)

٤ - الاسم العلمى لكبريتيد الرصاص - من الأشجار - تاق .

٥ - الاسم العلمى للأكسيد المائى للسليكون والألمنيوم - لين - جنة (مبعثرة)

٦ - أعبر - من الأسماء الحسنى (معكوسة) - فجر (مبعثرة) - أجاب

٧ - قادم (معكوسة) - الـ (...) دولة عربية (معكوسة) - الاسم التجارى لفلوريد الكالسيوم

٨ - يشى - ينتمى إلى إحدى الحضارات القديمة (معكوسة) - بداية السعى فى الحج (معكوسة)

٩ - الاسم التجارى لأكسيد الحديديك المائى (معكوسة) - تجدها فى «نجيب»

١٠ - الكربونات المزدوجة للكالسيوم والمغنسيوم .

١١ - الاسم التجارى لأكسيد الكالسيوم - من مركبات الكالسيوم الهامة (معكوسة)

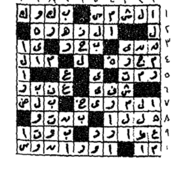
١٢ - الاسم التجارى لكبريتات الحديدوز - ثلثا عين - ساند

١٣ - الاسم التجارى لبيكربونات الصوديوم

١٤ - كبريتات البوتاسيوم المائية (معكوسة) هيدروكسيد الكالسيوم

١٥ - كربونات الخارصين (معكوسة) - أكسيد الألمنيوم (معكوسة)

● حل المسابقة الماضية ●



● مسابقة العدد ●

ردود خاصة

● سوريا ـ محمد محمد شبانة ـ علوم المنصورة :
ـ شكراً لك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير .. ونتمنى لك مستقبلا باهراً .
● الهام محمد عمر حسن ـ أسيوط :
ونحن نرحب بك صديقة دائمة .. ونود ان ننبهك إلى ان المجلة تحتوى على كل الموضوعات العلمية .
أما بالنسبة للبراكين التى تنفجر وسط الثلوج فهذا صحيح .. وقد تحدثنا فى أكثر من موضوع عن هذا فى الاعداد السابقة مؤكدين على قدرة المولى عز وجل فيما أبدع .
كذلك القارة المفقودة « اتلانتس » .. فبالطبع كل ما يقال عنها مجرد اجتهادات خاصة بالنسبة لسكانها وعلاقتهم بالفراعنة المصريين .. وفى هذا العدد تقرأين قصة من الخيال العلمى عن هذه القارة .
● أيمن السعيد قنديل ـ كفر الشيخ ـ المنشأة الكبرى :
كم نكون سعداء ونحن نسمع عن شاب مصرى اخترع أو ابتكر جهازاً يساهم من خلاله فى تخفيف أعباء الاخرين .. ومن ثم فأهلا بك وباختراعك الخاص بالبوتاجاز .. وإذا اردتا ان تسجله فتوجه على الفور إلى مكتب تسجيل براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى بالقاهرة .
● محمد رفعت السيد أحمد ـ الزيتون ـ القاهرة :
كل أسئلتك يمكن ان تجد لها أجابات بأكاديمية البحث العلمى وعنوانها كما ذكرت آنفاً .
وأهلا بك صديقاً للمجلة وفى انتظار مساهماتك .

● عمرو محمد المستكاوى ـ طب الازهر :
اقتراحك باضافة باب باللغة الانجليزية .. اقتراح وجيه وجيد وسوف تتم دراسته .. وعموماً اننا نستخدم اللغة الانجليزية فى المصطلحات الخاصة بالمعلومات والموضوعات .
● أحمد محمد عبد العزيز ـ المحلة الكبرى :
من أين أتيت بهذه المعلومات عن المطاط الذى تتحدث عنه ؟

● حسن جمال الدين أحمد ـ أسيوط ـ البدارى :
نشكرك على هذه اللفتة الطيبة التى اثنيت بها على المجلة وما تحتويه من موضوعات فى شتى المجالات العلمية بالاضافة إلى كل ما هو جديد فى دنيا العلوم .
عموماً تم أرسال لك الاعداد المطلوبة .
● وائل محمد مختار الطويل ـ المنوفية ـ الباجور :
بالفعل هناك دراسة لعمل مسابقة شهرية

سريعاً إلى

● هويدا نبيل محمد محمد حسنى ـ الجيزة ـ امبابة :
بحثك الخاص بالالكترونيات فى حياتنا .. لابأس به .. وبالنسبة لنشره .. فنرجو المتابعة فى الاعداد القادمة .
● بهاء الدين عبدالمحسن بندق ـ ميت الصارم ـ المنصورة :
معلومة «اينشتين يشرح نظرية النسبية» تم نشرها من قبل فى المجلة .
● طاهر عبدالباقى المنير ـ الدقهلية ـ شربين ـ دنجواى :
اقتراحاتك جيدة وستتم دراستها .. وبالنسبة للاختراعين فهل تقدمت بهما لمكتب تسجيل براءات الاختراع ام لا .
● خالد حسن محمد خليل ـ البحيرة
السفارة الالمانية يمكن ان تفيدك فى مطلبك .

● عبدالناصر محمود على سالمان ـ سوهاج طهطا ـ عنيبس :
من المخطىء ان نقول ماتقوله لاننا مجلة علمية ولسنا نشرة او برنامجاً اخباريا لقل أولاتقل .. ومع كل اهلا برسائلك العلمية .
● هانى عباس بيومى ـ الاسكندرية ـ محرم بك :
من الصعب تحديد مكان بالمجلة لكل قارىء .. والنشر دائماً يكون للمادة الصالحة والمتميزة .. وعن العلوم الهندسية فنحن نرحب بأى مساهمات عنها .
● نصر الدين صابر احمد ـ ديروط :
مرحباً بك صديقاً جديداً .. وبالنسبة لقيمة الاشتراك السنوى .. فهى ١٢ جنيها مصرياً .. واما اذا كنت تريد المجلة بالبريد فالاشتراك يكون ١٤ جنيها .. وترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم »

٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

● وليد شوقى عمر ـ الاسكندرية ـ القبارى :
دعاء من الالف الى الياء يصلح لمجلة دينية .. عموماً ندعو معك اللهم ارزقنا بالالف الفة وبالباء بركة وبالتاء توبة وبالثاء ثوابا وبالجيم جمالا وبالحاء حكمة وبالخاء خيراً وبالدال دليلا وبالذال ذكاء وبالراء رحمة وبالزاى زكاة وبالسين سعادة وبالشين شفاء وبالصاد صدقاً وبالضاد ضياء وبالعين علما وبالغين غنى وبالطاء طاعة وبالظاء ظفرا وبالفاء فلاحاً وبالقاف قناعة وبالميم موعظة وباللام لطفا وبالكاف كرامة وبالهاء هداية وبالواو وداً وبالنون نوراً وبالياء يقينا يارب العالمين .

العلم والقرآن

« لقد خلقنا الانسان من سلالة من طين .. ثم جعلناه نطفة فى قرار مكين .. ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين » .

(المؤمنون)

تتحدث هذه الآية عن المادة التى خلق منها الانسان وهى الطين وعندما حلل العلماء الطين وجدوه يتكون من ١٨ عنصرا منها البوتاسيوم والماغنسيوم والحديد وهى نفس العناصر التى يتكون منها جسم الانسان .

ثم يقول الله « ثم جعلناه نطفه فى قرار مكين ثم خلقنا النطفه علقه » تستقر النطفة فى الرحم وهو القرار المكين ثم تتكون العلقة وقد ثبت أن الجنين عندما يبدأ فى النمو فى بطن أمه يكون شكله يشبه العلقه أو الدودة وذلك عندما عرضت صور بالاشعة لبداية خلق الجنين ومعها صور للعلقة فظهر التشابه واضح .

وكما اعطى القرآن وصفا دقيقا وتصويرا أدق لشكل الجنين الخارجى أعطى له أيضا وصفا دقيقا لتكوينه الداخلى حيث أن العلقه فى معناها أيضا الدم المتجمد ذلك لانه فى مرحلة العلقه تكون الدماء محبوسة فى العروق الدقيقة فى شكل الدم المتجمد .

« فخلقنا العلقة مضغة » عندما عرضت صورة الاشعة المأخوذه للجنين وهو فى مرحلة المضغه تشابهت تماما مع صورة قطعة اللبان الممضوغ .

وأيضا تجاوز القرآن الكريم مرحلة الشكل الخارجى الى التكوين الداخلى فقال جل جلاله « مضغة مخلقة وغير مخلقة » (الحج ٥) .

علاء الشافعى غنيم ـ نادر ـ الشهداء ـ منوفية

استشارة طبية

يقدمها: محمد الزيات

الفتـــــق

● ما هى أسباب الفتق وهل له علاج طبيعى أو دواء بدلا من التدخل الجراحى .. وهل يمكن أن يولد الانسان وبه هذا العيب وكيف يمكن تحديد مكانه ؟!

ج.ك.م.

● ● عرضنا رسالتك على د. هانى قورة رئيس قسم الجراحة بمستشفى أم المصريين العام بالجيزة فقال :

– أن الفتق يمكن أن يكون فتقا خلقيا أى يولد مع الطفل وهو عبارة عن ضعف فى أجزاء معينة من العضلات فى جراء البطن أهمها الفتق «الاربى» ـ منطقة فوق العانة ـ أو الفتق السرى ـ منطقة السرة ـ كذلك يمكن أن يكون فتقا مكتسبا نتيجة ضعف العضلات أو زيادة الضغط داخل تجويف البطن نتيجة «الخرق» بسبب الامساك الشديد أو السعال المزمن المستمر حيث يتسبب ذلك فى حدوث الفتق وعلاجه يعتمد أساسا على الجراحة أو غير ذلك كما فى بعض الحالات المحدودة جدا بالنسبة للذين لا يتحملون الجراحة بسبب كبر السن مثلا أو ضعف الحالة العامة .. وفى هذه الحالة يمكن استخدام الحزام الطبى .

كميـــــة «المنـــى»

● هل كمية المنى الموجوده فى الذكر منذ فترة بلوغه الى نهاية عمره كمية محدودة أم تزداد بفضل الهرمونات الجنسية المسئولة عن تكوين ذلك .. وهل للغذاء دور فى هذا ..

بعرض رسالتك على ا . د محمد ندا استاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية والتناسلية بطب قصر العينى :

اجـــاب :

السائل المنوى يحتوى على جزأين أساسيين بلازما السائل المنوية والحيوانات المنوية والحيوانات المنوية تمثل جزءًا دقيقا لا يزيد عن ملى متر مكعب أى واحد على ثلاثة آلاف من حجم السائل المنوى أما بلازما السائل المنوى فتفرزها الغدد الجنسية المساعدة وهى البروستاتا والحويصلات المنوية لتكون الغذاء للحيوانات المنوية وفى نفس الوقت تكون الوسط الذى تعيش فيه الحيوانات المنوية فى الفترة السابقة لتلقيح البويضة .

فالحيوانات المنوية تكونها الخصيتان عن طريق انقسام خلايا معينة موجودة بالخصيتين ثم تنتقل الحيوانات المنوية الى بربخ الخصية وتظل هناك حتى لحظة القذف وعند لحظة القذف تنطلق الحيوانات المنوية من بربخ الخصية لتختلط ببلازما المنى الذى تفرزه الغدد المساعدة التى أشرنا اليها وتخرج مع السائل المنوى وتكوين الحيوانات المنوية عملية دائمة ومستمرة منذ لحظة البلوغ حتى آخر العمر مهما طال هذا العمر .. وأما بلازما السائل المنوى فإنه يفرز نتيجة للاثارة الجنسية .

إما اذا لم يتح للحيوانات المنوية الموجودة بالبربخ والتى اكتمل نموها الخروج بواسطة القذف فانها تموت ويمتصها الجسم مرة اخرى وذلك فى حدود حوالى اسبوعين فى المتوسط .

أما بلازما السائل المنوى فانها كما قلنا تفرز فقط عند الاثارة الجنسية والا تجمعت بكمية كبيرة نتيجة عدم وجود ممارسة جنسية فإنها تخرج بواسطة الاحتلام .

والغذاء ليس له صلة بموضوع زيادة هذه الافرازات أو قلتها ، ولكن الذى يحدد عدد الحيوانات المنوية هو كفاءة الخصيتين والذى يحدد حجم البلازما فى السائل المنوى هو درجة الاثارة الجنسية .

وما يقال عن أن هناك بعض الاطعمة تزيد من قوة النشاط الجنسى فذلك يفتقر الى الدليل العلمى .

وقفــة

رسائل القراء تحتوى عادة على معلومات جيدة وتنبهنا احيانا إلى أشياء قد تفوتنا فى موضوعات شتى . ورغم اهتمامنا بكل حرف الا ان البعض يتهمنا بالاهمال والقاء رسائلهم فى سلة المهملات .. وكما نبهنا فى العدد الماضى باننا نحترم وجهة نظر القارىء .. فاننا نؤكد على ذلك ايضا فى هذا العدد رافعين شعار أهلا بالاصدقاء ومرحبا برسائلهم ..

ومن ثم . يكون لنا وقفة مع عدد من القراء الاعزاء للرد عليهم او لتنبيههم الى شىء معين .

ومن الرياض بالمملكة العربية الشقيقة بعث لنا الصديق صالح بن سليمان ابا الخيل الطالب ببكالوريوس العلوم قسم الحيوان بأن ما ورد فى موضوع المعامل فى كليات العلوم فى مصر .. على لسان أحد المعيدين بانه الباحث الوحيد فى مجال زرع الانسجة على مستوى الوطنى العربى . غير دقيق بالمرة حيث ان هذا التخصص يدرس الان بقسم الحيوان بالكلية التى يدرس فيها .. وله معامل بالمستشفيات الكبرى بالمملكة .

عموما نرحب بك ايها الصديق الشقيق . واهـــلا بمساهمـــاتك العلميـــة فى هذا التخصص .. وما ذكره الباحث لا ينطوى على انه الوحيد او الفريـــد من نوعـــه فى هذا المجال .. وانما اراد ان يوضح انـه الوحيد المتخصص الذى يعانى من هذه المشكلة .. ولكن خانه التعبير .

● ● نعود لاصدقائنا .. لنجد ان بعضهم أصبح يتبع اسلوب الثنائية فى المراسلـة .. بمعنى أن كل اثنين يتحدان ويرسلان رسالة واحدة وفى مقدمـة هؤلاء .. الثنائـى محمد فاروق العرابى وعلاء مجاهد حسن من ميت سلسيل دقهلية .. والثنائـى اسامة محمـود القاضى واليمنى محمد عبد الحميد من الهرم بالجيزة وانضم الى هذا المنوال الجنس اللطيف والصديقتان لمياء عبد العظيم احمد وايمـان محمود القاضى من المراغة بسوهاج فى صورة أصبحت واضحة لكل ذى عينين ولا تنم الا على ان احدهما يقوم بالكتابة نيابة عن الاخر .

بالطبع اسلوب الثنائية هذا لا نحبذه لانه أولا وأخيرا لا يفيد سواء فى اختيار المعلومـة العلمية أو أجادة كتابتها .. وأنصح الاصدقاء بالعمل على اتقان الرسالـة بخـــط واضح وباسلوب دقيق ليتسنى لنا نشرها .

شـــوقى الشـــرقاوى

الطيــور المغــردة

لا تعتمد الطيور على حنجرتها فى اصدار الصوت بمقدار ما تعتمد على أعضاء التغريد التى تقع عند تفرغ القصبات الهوائية فى الرئة . وغياب هذه الاعضاء أو وجودها ، وبنيتها وهندستها تعتبر صفة مميزة لهذه المجموعة من الطيور إذ تنمو عند العصفوريات والشحارير والهوازج والبلابل ، والتى تجمع كلها مع القناجر فى مجموعة كبيرة تسمى الطيور المغردة وتظهر أو تنعدم عند اللقالق والنسور والنعام وبعض طيور النهم ، حتى يظن بأنها من الطيور الخرساء الصامتة .

غير أن أدوات اصدار الصوت لا تقتصر على عضو التغريد وحده بل تتعداه الى الحركات (الميكانيكية) المرتبطة بالنشاط اليومى : كالنقر والدفيف وحركات الاقلاع والهبوط . فالطيموج الامريكى على سبيل المثال ـ يطلق بطيرانه السريع فرقعة تشبه صوت الرشاش المدوى ، ثم يمضى بعيدا فى الغابة ليعلن للطيور الاخرى حدود مقاطعته التى لا يحق لها أن تقترب منها دون أن تنازله ، وحمام الغابة يقلع مصفقا بأجنحته فى طيران التباهى للغرض ذاته ، أما نقارات الخشب فتدق بمنقارها بحثا عن الزود فى لحاء الشجر ، وايقاع الدق لغة فى حد ذاته يخاطب بها الاخرين من بنى جنسه .

إن أصوات الطيور بالنسبة لطيور النوع الواحد تعتبر لغة تخدم أغراضها المعيشية ، إذ تحقق التعاون والتنسيق .

أشرف محمد ابراهيم السروجى منية النصر

مفاهيـم خاطئـة

هناك العديد من الاخطاء العلمية التى يقع فيها كل من المتعلمين وغير المتعلمين على حد السواء ، تلك الاخطاء من الممكن أن تكون مجرد خطأ فى التعبير عن المعلومة أو خطأ علمى فادح .. وأمثلة ذلك :

ـ اعتقاد البعض أن الشهب التى تظهر فى السماء بين الحين والحين ليلا .. إنما هى نجوم محترقة ؟! ويفسرها رجال الدين انها رجوما للشياطين ؟!

أما عن كونها نجوم محترقة تهوى ، فذلك هو الخطأ العلمى الفادح .. لان هذه الشهب إنما هى عبارة عن كتل كبيرة ومتوسطة من الحجارة أو الدبش بالتعبير الدارج ، وقد تصل احجامها أحيانا مثل حجم أتوبيس وربما يزيد أو ينقص ، وتدور هذه الكتل فى مسار محدد على هيئة حزام هائل حول الشمس !! ولكن فى بعض الاحيان تنحرف فجأة بعض هذه الكتل (لاسباب يطول شرحها) نحو الكواكب ومنها كوكب الارض .. إلا انها عندما تصل للارض تكون قد أصبحت ذات سرعات هائلة ..

ومن ثم فإن قوة الاحتكاك بين تلك الكتل والغلاف الجوى للارض تكون كبيرة جدا لدرجة أن هذه الكتل تحترق بشدة مخلفة وراءها ذنب نراه بوضوح عن طريق الضوء الناتج من عملية الاحتراق ؟! مما يؤدى بنا للاعتقاد بأنها نجوم من شدة الضوء .

فتحى غرابيل كفر الشيخ ـ سنديون ـ بكالوريوس علوم

الثــوم

الثــوم غنــى بالفيتامينات والمعادن كالكالسيوم والفوسفور وهو نبات معمر ينتمى الى عائلة الزنبق وقد عرفه الانسان من ثلاثة الاف عام قبل الميــلاد

ويستخدم الثوم أيضا فى علاج حالات الاغماء وتخفيف آلام الاسنان وهـو مطهـر ممتـاز للامعاء كذلك يقى الجسم من الاصابـة بجميـع أنواع الحميات وينصح بتناولــه فى أوقــات انــتشار الاوبئــة والامراض ويحمى أيضا من الانفلونزا وأمراض الجهاز التنفسى .

حسنــى عبدالنبــى عبدالغزيز ـ سوهاج

الرحــــم!

عضو مجوف كمثرى الشكل ذو تركيب عضلى قوى ليتمكن من أداء وظيفته الاساسية وهى الحمل والولادة ويقع بين المستقيم من الخلف والمثانة من الامام وسط التجويف الحوضى ويزن فى حالة عدم الحمل أوقيتين ويصل وزنه بعد الولادة مباشرة إلى رطلين نتيجة تمدده الكبير أثناء فترة الحمل واستقباله للجنين وله القدرة الفائقة على الانقباض والرجوع للحجم الاساسى (فترة قبل الحمل) بعد ٤٠ يوما من الولادة .

نادية لطفى عبدالرازق شليوه ميت الصارم ـ المنصورة

سرعة الحيوانات

- الفهد الهندى : يجرى بسرعة ٧٠ ميلا فى الساعة .
- الغزال والظبى ٦٠ ميلا فى الساعة .
- الاسد : ٥٠ ميلا / ساعة .
- أرنب برى ـ ثعلب ـ أيل ٤٥ ميلا فى الساعة .
- حصان سباق ـ كلب سلافى ـ حمار وحشى ٤٠ ميلا فى الساعة .
- أرنب بيتى ـ جاموس ٣٥ ميلا .
- خرتيت ـ ذئب ـ زرافة ٢٥ ميلا .
- كلب صيد ـ فيل ٢٠ ميلا .
- غنم ـ كنجارو ١٠ أميال .
- جمل ـ خنزير ٧ أميال .

أسماء السعيد دنيا
الظاهر الاعدادية بنات

وسرعة الطيور

- طير فرقاطة ٢٥٠ ميلا فى الساعة
- صقر الشاهين ١٩٥ ميلا .
- خطاف جبلى شوكى الذيل ١٩٢ ميلا فى الساعة
- خطاف جبلى ١٢٥ ميلا فى الساعة .
- نورس البحر ١١٠ ميلا .
- حمام بيتى ٩٥ ميلا .
- بط أيدر ٩٠ ميلا .
- نسر ٧٨ ميلا .
- فطقاط ذهبى ٧٠ ميلا .
- بكاشين ـ الحذف ٦٥ ميلا .
- حمام الغابة ـ ديك برى ـ بط برى ٦٢ ميلا فى الساعة .

طلعت حسن محمد جاد الله
الوادى الجديد ـ الخارجة

هل تعلم ؟؟

إنك تتنفس ٢٣ ألف مرة فى الـ ٢٤ ساعة وتفرز لتر عرق وربع لتر لعاب وتستنشق ٤٢٥ مكعب هواء منها ٨٥ مكعب اكسجين وتخرج ربع رطل من ثانى أكسيد الكربون وتدفع بـ ٦٠ لترات دم خلال الاوعية الدموية التى يصل طولها إلى ٦٠ الف ميل خلال الجسم كله .

محمد صلاح الدين عبدالمطلب
المنصورة

البناء الضوئى فى النبات

هذه العملية عبارة عن طاقة ضوئية ممتصة بواسطة الكلوروفيل تعطي جلوكوزا يتحول الى نشا يختزنه النبات فى أنسجته ثم تتحول كميات منه نتيجة لتعرض النبات لعمليات حيوية عديدة ومعقدة الى مواد دهنية وبروتينية ، كما تتكون الفيتامينات .

ولهذه العملية أهمية كبيرة فجميع الكائنات الحية تحتاج إلى الطاقة لتنمو وتتكاثر وتحافظ على حياتها ، وتحصل هذه الكائنات على الطاقة اللازمة لحياتها من الطاقة الكيميائية المخزونة فى الغذاء والتى مصدرها عملية البناء الضوئى ، وهى عملية غاية فى الاهمية بالنسبة للانسان لانها تنتج غذاءه من مواد كربوهيدراتية وبروتينية ودهنية وفيتامينات وأيضا حياة الانسان الاقتصادية تعتمد كثيرا على عملية البناء الضوئى ، فالالياف النباتية والحيوانية المستعملة فى صناعة الانسجة والاخشاب والورق والمنتجات الصناعية الاخرى كالدهون والكحول والخل وغيرها ما هى الانتاج لعملية البناء الضوئى بعد تغيرات كيميائية مختلفة تجرى على المواد الوسيطة أو النهائية لهذه العملية .

وأيضا نسبة الاكسجين البالغة ٢١ ٪ تقريبا من حجم الهواء الجوى المحيط بالارض فذلك نتاج عملية البناء الضوئى فى العصور الماضية .

وهناك مواد خام لازمة للبناء الضوئى منها الماء وثانى أكسيد الكربون وهما أهم مادتين تدخلان فى هذه العملية الهامة ، فالماء هو المصدر الوحيد للنباتات الخضراء لتحصل منه على الهيدروجين اللازم لاختزال ثانى أكسيد الكربون وهى أول خطوة فى بناء الكربوهيدرات .

أما ثانى أكسيد الكربون فهو الصورة الوحيدة التى يستمد منها النبات الكربون ، وهناك مواد أخرى مثل الاملاح المعدنية كالنترات والفوسفات والكبريتات مطلوبة لتحويل الكربوهيدرات الى بروتينات والفوسفور عنصر هام فى تكوين المركبات الناقلة للطاقة أثناء عملية البناء الضوئى ، والماغنسيوم مطلوب لبناء الكلوروفيل ، والحديد لازم لتكوين بعض الانزيمات المساعدة لاتمام العملية ، ويتضح من ذلك انها عملية مهمة وهى قاعدة الحياة الاساسية لانتاج الغذاء وتحرير (الاوكسجين) فلولاها ما استمرت الحياة على سطح الكوكب الارضى .

أحمد محمد منصور
شبراويش ـ اجا ـ دقهلية

مقابر السماء

ان من ينظر إلى السماء ليتجلى عظمة الخالق وما فيها من اسرار تستعصى على جبابرة العقول البشرية ليسجد اجلالا واعظاما لهذا الخالق العليم . ومن هذه الاسرار تلك الثقوب السوداء والتى تمثل المقبرة التى تتردى فيها النجوم العظيمة تحت وطئة الجاذبية المفرطة حتى قال أحد العلماء ان الكرة الارضية والتى يبلغ نصف قطرها حوالى ١٢ الف كيلو متر ووزنها الذى يتعدى ملايين الاطنان لو قدر لها ان تقع فى ثقب أسود فسيؤول نصف قطرها إلى ٠.٨٩ سنتيمتر . أما بالنسبة لشمسنا العظيمة فسيؤول نصف قطرها إلى أقل من ثلاثة كيلو مترات .

ان هذه الثقوب السوداء واحدة من « الجبانات الكونية » وهى أشد تلك الجبانات واخطرها فتكا وقد أشار أحد علماء الهند ويدعى « شاندرا سيكار » إلى كيفية نشأة تلك الثقوب السوداء فقال ان النجوم التى يبلغ حجمها أكثر من ثلاث أضعاف حجم شمسنا إذا حدث لها انفجار هائل يسميه الفلكيون سوبر نوفا (Super nova) فإنها ستتحول إلى ثقب أسود حيث تنطوى مادة النجم نحو المركز تحت وطئة الجاذبية المركزية فتزداد الكثافة والضغط وقوى الجذب لتصبح هذه الاخيرة قوة هائلة لا مفر لمن يقع فى مجالها ، ولكن ماذا لو حدث هذا الانفجار (Super nova) لنجم أصغر من ذلك .

يستكمل العالم الهندى حديثه بأنه لو حدث هذا الانفجار لنجم يبلغ حجمه من ٣.١٢ إلى ١.٤ من حجم شمسنا فيتحول إلى ما يسمى بالنجم النيترونى وتبلغ زنة البوصة المكعبة منه حوالى ١٠ ألف مليون طن ، اما لو حدث هذا الانفجار لنجم يبلغ حجمه اقل من ١.٤ من حجم شمسنا فإنه سيتحول إلى ما يسمى بالقزم الابيض الذى تبلغ زنة البوصة المكعبة منه حوالى ١٠٠٠ طن .

فما بالنا بالثقب الاسود الذى تصل كثافته إلى اللا نهاية وقد قدرت فوجدت حوالى بليون بليون مرة قدر كثافة المادة العادية المعروفة لدينا . ومن ناحية أخرى فإن مجال ذلك الثقب واسع المدى وقوى التأثير على من يدخل فى نطاقه ، ويسمى العلماء مجال تأثير الثقب بعدة أسماء منها افق الحدث أو الكارثة أو الثقب ، وتقدر الجاذبية فى هذه المنطقة بحوالى ١.٥ مليون مليون مرة قدر جاذبية الارض .

البدايـــــة

ولكن كيف عرفنا وجود تلك الثقوب ؟!

كانت البداية داخل مراصدنا فى الارض عندما جاءتها رسائل غامضة وغريبة لم يفهمها العلماء فى بداية الامر ولكنهم ـ كما العادة ـ فهموها وجاءوا لنا بالتفسير المعقول لها وهو : عندما يقترب نجم من الثقب الاسود ويقع فى مجال جذبه « افق الكارثة » فإنه يسحبه بقوة شديدة وينتج منها موجات كهرومغناطيسية عنيفة جداً تؤدى إلى تولد أشعة سينية قوية قادرة على السفر عبر ملايين السنين الضوئية لتكون بمثابة الرسول الذى ينبئنا عند موت أحد نجوم السماء .

ومن هنا كانت البداية ليعرف العلماء حقيقة تلك الثقوب السوداء وأخذوا يدرسونها جيداً وأخذتهم الدهشة لما توصلوا إليه ومن نتائج معادلتهم التى تعبر عن قدرات ذلك الثقب .

ولنا ان نتساءل لماذا هذا الاسم « الثقب الاسود » ؟! فقد سمى بالثقب وذلك لان الدخول فيه بلا رجعة ولا عودة فإنها النهاية ، أما وصفه بالاسود فليس لان لونه أسود فإننا لم نراه رؤية العيان لانه حتى الضوء والذى تبلغ سرعته ٣٠٠ ألف كم فى الثانية وهى تعد أكبر سرعة إفلات معروفة لا تستطيع الهروب والافلات من قوة جذبه فينطوى فى أعماق ذلك الثقب الاسود . ومن جانب آخر يعتقد العلماء ان مراكز المجرات ما هى إلا مقابر وجبانات وعلى سبيل المثال يعتقد العلماء ان مركز مجرتنا يحوى ثقباً أسود هائلا يُعتقد انه اباد حوالى ١٠٠ مليون نجم .

أشرف حسين زكى منشية الصدر ـ القاهرة طب عين شمس



هناك بحران يسمى كل منهما بالبحر الابيض .. الاول فى شمال اوروبا وسمى بهذا الاسم لان مياهه متجمدة وبيضاء معظم السنة .. والثانى البحر الابيض المتوسط الذى يحدنا من الشمال .. وسمى أيضا بهذا لان غيومه بيضاء معظم السنة .. ويتوسط ثلاث قارات افريقيا وآسيا وأوروبا .

محمد هانىء الطنطاوى
المنـزلة

.. « وقال الإنسان : مالها » .. ؟!

بقلم : عبدالمنعم السلمون

فى الثانى عشر من أكتوبر الماضى .. وبالتحديد فى الساعة الثالثة والربع ، من بعد الظهر لم يكن معظم سكان القاهرة الكبرى ، الذين يبلغ تعدادهم ١٥ مليون نسمة ، بالاضافة إلى سكان بعض المدن والقرى .. لم يكن معظمهم داخل منزله .. كان الجميع فى الشوارع ، يتملكهم الرعب والذعر ، استوى فى ذلك الصغير والكبير .. قفز البعض من الادوار العليا ، هرع البعض الاخر بمنتهى السرعة إلى الشارع ، دون أن يفكر فى هندامه أو مظهره لدرجة أن البعض خرج بملابس النوم أو عاريا !! إنهارت بعض المنازل والعمارات على سكانها ، فمنهم من لحقت به إصابة تراوحت بين الخدش الطفيف والارتجاج فى المخ ، ومنهم من أدركه الاجل المحتوم ، أما من لم يحن وقت منيته فقد نجا بعد مرور أكثر من ٨٠ ساعة وهو تحت الانقاض !!

● ● ●

أثناء الهزة الارضية .. تعالت الصيحات ، ودوت الصرخات فى هستيريا شديدة .. زاغت الابصار .. تحجرت العيون فى المآقى .. إصفرت الوجوه وعليها علامة استفهام كبيرة تسأل « ما لها ؟! » أى ماذا جرى للارض ؟! هذه ليست عادتها .. نعم ما لها ؟! لقد كان أكثرنا فى غفلة من النعم التى ننعم بها ونرفل فى ظلالها .. ألا وهى نعمة استقرارنا على سطح الارض .. أما أن تميد الارض تحت أقدامنا .. أن تصبح عماراتنا وبيوتنا كالريشة فى مهب الريح تميل يمينا ويسارا .. أن يشعر الجميع ـ وفى نفس اللحظة ـ بأن حياتهم على مشارف النهاية .. فذلك ما لم يكن فى الحسبان .. الجميع يظنون أن الدنيا دانت لهم ، وهى طوع أرادتهم ، وكأنهم أصبحوا الهة يقولون للشىء كن فيكون !!

تملك الغرور بنى البشر ، أصبح السخط وعدم الرضا سمة على وجوه الجميع .. حتى جاء زلزال الإثنين .. جاء بدرس للجميع .. علمهم ـ وفى نفس اللحظة ـ أن الدنيا زائلة ، أنها يمكن أن تنتهى فى أى حين وأن نهايتها قد تكون بلا مقدمات .. بلا إنذار .. والناس عنها غافلون !!

● ● ●

فى لحظة الزلزال .. قفزت إلى ذاكرة كل واحد منا أفعاله التى سبق له أن قدمها .. بدأ فى محاسبة نفسه .. البعض لامته نفسه على ما اقترف من ذنوب ، والبعض الاخر أحس بالرضا لما قدم من أعمال الخير !!

بعد انتهاء الهزة .. التفت القلوب والسواعد .. أمتدت الايدى ، وبلا وعى لترفع الانقاض ، من فوق المكنوبين .. أسرع الناجون لانقاذ المصابين .. تكاتفت الجهود ، حكومية وشعبية ، للخروج من الكارثة بأقل الخسائر ، تلاحم الشعب المصرى كالجسد الواحد إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالحمى والسهر .. لم يدخر أحد وسعا فى تقديم العون لكل ذى حاجة .. وهنا ظهر المعدن الاصيل للشعب المصرى .. ذلك المعدن الذى تجلوه الشدائد وتظهره على حقيقته .

ولكن يبقى سؤال مهم : هل نحن بحاجة إلى شدة أو كارثة حتى نتلاحم ونتكاتف ؟! ولماذا لا تسود هذه الروح حياتنا بصفة مستمرة ؟! إن هناك الكثير من أبناء مصر يعانون بصفة دائمة خارج نطاق الزلزال ويعيشون حياة يلفها البؤس والحرمان ، فلماذا لا تمتد إليهم الايدى كى تنتشلهم من تحت أنقاض الحياة ؟!

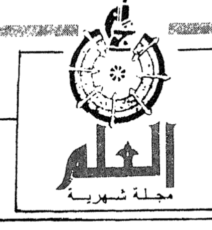
● ● للعلم :

قال تعالى : بسم الله الرحمن الرحيم :

« إذا زلزلت الارض زلزالها ، وأخرجت الارض أثقالها ، وقال الانسان مالها ؟ يومئذ تحدث أخبارها ، بأن ربك أوحى لها ، يومئذ يصدر الناس أشتاتا ، ليروا أعمالهم ، فمن يعمل مثقال ذرة خيرا يره ، ومن يعمل مثقال ذرة شرا يره » .

(صدق الله العظيم)


العلم
العدد ١٩٥ - ديسمبر ١٩٩٢م
الإيدز
للمغرب العربى والشرق الأوسط!
لقاهرة ٢٠٠٠
لأولى..
ى التلوث
العشوائية!
لحظة.. ميلاد الكون!
الذكاء الصناعى ..
يمنع هروب العمالة للخارج !
مصر للطيران
جدة



رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد :

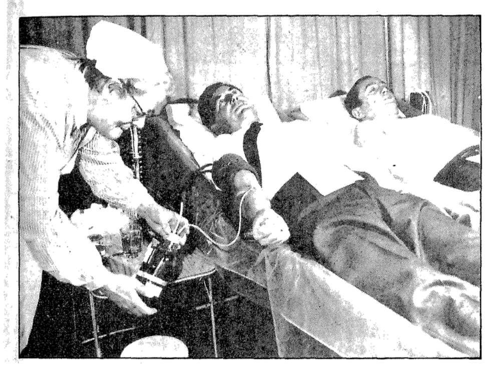
● علوم وأخبار ....
تقدمه : حنان عبد القادر .... ص ٦
● أحداث العالم فى شهر ....
إعداد : أحمد والى .... ص ١٠
● سر .. العملاق اليابانى ....
د. على مهران .... ص ١٤
● لعنة الحروق ....
د. لطفى عبد الحميد لطفى .... ص ١٨
● النظائر المشعة فى الحرب والسلام .
أسامه حسين .... ص ٢٣
● بانوراما العلم ....
إعداد : سهام يونس .... ص ٢٤
● من الذى حرث « فيروس » ؟ .....
ترجمة مصطفى السيد .... ص ٢٨
● فى المؤتمر الرابع لميكانيكا الموائع ص ٣٠
● لحظة ميلاد الكون
إعداد : وترجمة د. أحمد محمد عوف .... ص ٣١
● العلبة السوداء ....
بقلم رءوف وصفى .... ص ٣٥
● النادى العلمى ....
إعداد : محمد عبد الرحمن البلاسى . ص ٣٨
● نوبل .. وجائزتى ....
بقلم : حامد إبراهيم .... ص ٤٠
● .. والبحث العلمى فى دائرة الضوء
بقلم : سامح محروس .... ص ٤٢
● الفوهات النيزكية .. تنشأ بالصدمة والانفجار-بقلم: على عبدالله بركات . ص ٤٤
● القاهرة عام ٢٠٠٠ ....
د. نشأت نجيب فرج .... ص ٤٨
● من صحف العالم .... ص ٥٠
● سيداتى آنساتى .... ص ٥٤
● علوم متشابكة .... ص ٥٧
● رجع الصدى ....
يقدمه : شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

فرنسا.. تصدر الإيدز..
للمغرب العربى والشرق الأوسط!!

بدأت السلطات الفرنسية تحقيقات موسعة مع عدد من المسئولين فى معهد « ميريو » الطبى حول مسئوليتهم فى تصدير مشتقات الدم غير السليمة إلى بعض بلدان أوروبا والمغرب العربى والشرق الاوسط وبعض بلدان أمريكا الجنوبية .



شملت التحقيقات أعداداً كبيرة من المسئولين السابقين أيضاً فى المؤسسات الطبية فى هذه البلاد حيث أن عمليات تصدير هذه المشتقات غير السليمة استمرت مدة طويلة خلال الثمانينات وأدت إلى اصابة العشرات بالايدز !!

وجهت سلطات التحقيق إلى المسئولين فى المعهد الطبى الفرنسى تهمة تصدير مشتقات دم خاصة بمرض « الهيموفيليا » دون أن تتعرض لعملية التسخين المفترضة .. كما لم تجر عليها اختبارات للتأكد من خلوها من فيروس الايدز .. وقد حصلت عملية تصدير هذه الكميات على « الموافقة » الرسمية من وزارة الصحة الفرنسية .. رغم انها متعارضة تماماً مع الاجراءات التى أتخذتها نفس الوزارة منذ صيف عام ١٩٨٥ لمكافحة وباء الايدز . ولذلك شملت التحقيقات الجارية أيضاً عدداً من المسئولين فى وزارة الصحة الفرنسية .

معهد «مير» لم يختبر الدم المستورد..
والمؤسسات الطبية تورطت فى العملية!

وكان معهد « ميريو » قد قام بتسويق العنصر الثامن الذى لم يتم تسخينه إلى دول عديدة من بينها إيطاليا واليونان والذى تم أعداده من بعض حصص البلازما التى تم جمعها أساساً من الولايات المتحدة الامريكية وتكشف عملية اعادة التحقيق الجارية حالياً فى مجال استيراد الدم الملوث وتصديره تورط مؤسسات فرنسية طبية فى ذلك خلال الفترة من عام ١٩٨٣ حتى عام ١٩٨٦ . وقد تبين أنه منذ الثمانينات قام معهد « ميريو » بالتصدير إلى دول أوروبية من بينها ألمانيا الغربية وإيطاليا والبرتغال واليونان وبعض دول المغرب العربى والشرق الاوسط وكذلك الارجنتين نحو ٥٥ مليون وحدة من العنصر الثامن لمكافحة مرض الهيموفيليا وتم كل ذلك بصفة قانونية ، وتقوم بتحضيره المؤسسة الفرنسية للدواء . وصرح لها بالتصدير منذ ٦ فبراير ١٩٧٨ من وزارة الصحة وفقاً لقوانين الصحة العامة فى فرنسا وكانت عبوات العنصر الثامن قد أعدت من حصص « البلازما » التى تم جمعها من الولايات المتحدة الامريكية بواسطة مؤسسة « بلازما اليانسى » الامريكية والتى حصلت بدورها على موافقة إدارة العقاقير والغذاء الامريكيتين وكانت هذه الحصص مخصصة فى الاصل لصناعة اللقاحات والامصال الخاصة بالتطعيم ضد مرض الكلب !!

وكما تبين أن معهد « ميريو » كان قد صدر نحو ٤,٦ مليون وحدة من العنصر الثامن من بينها ٣,٢ مليون وحدة تشكل تسعة آلاف عبوة يتم تسخينها جميعا ما لم تجر عليها اختبار فيروس الايدز وقد مثلت هذه الصفقات لمعهد « ميريو » فى عام واحد نسبة ٠,٨ فى المائة من قيمة مبيعاته .. وقد شمل التحقيق دور المعامل القومية الفرنسية فى عام ١٩٨٥ ودور الصيدلية العامة الفرنسية وحتى دور وزارة الصحة الفرنسية .

وكان النائب العام اليونانى فى أثينا قد بدأ فى

٣ نوفمبر الحالى تحقيقاً حول وفاة أربعين مصابا بالهيموفيليـا خلال الفتـــرة من عام ١٩٨٢ و ١٩٨٥ نتيجة لاصابتهم بالايدز فى الوقت الذى أكد فيه وزير الصحة اليونانى جورج سورلا أن واردات اليونان من مشتقات الدم من معهد ميريو الفرنسى قد توقفت فى أغسطس ١٩٨٥ وأن معظم المخزون قد تم تدميره فى سبتمبر ١٩٨٥ أيضا إلا أنه أضاف أنه لم يجر أية رقابة على مشتقات الدم حتى يناير ١٩٨٧ فى نحو أربعة عشر مستشفى من مستشفيات الاقاليم اليونانية بعدها أكد جورج جنيما وزير الصحة اليونانية السابق وأحد الشخصيات السياسية المعـــارضة فى اليونان استبعاده لان تكون مشتقات الدم الملوثة قد تم توزيعها على مرضى الهيموفيليا خلال الفترة من ١٩٨٦ حتى ١٩٨٧ كذلك أكد مصدر من مؤسسة « جيروميلاتـــــوس » اليونانيـــــة المستوردة أن منتجات الدم الواردة من المعهد الفرنسى كانت تشكل نحو ٦٠٪ من الاحتياجات القومية فى اليونان .

ونقلت صحيفة (لوموند) الفرنسية عن مراسلها فى أثينا أنه قد أصيب فى اليونان من مائة إلى ثلثمائة مريض بالهيموفيليا من بين تسعمائـــة مريض أصيبـــوا بالايـــدز حتـــى عام ١٩٨٥ .

وفى البرتغال أكدت رابطة مرضى الهيموفيليا أن وحدات عديدة من العنصر ـ ٨ الذى أنتجه معهد ميريو وهى التى لم تخضع لاية اختبارات حول الكشف عن فيروس الايدز قد تم استيرادها من فرنسا فى الوقت الذى كان مائة مريض بالهيموفيليا قد اصيبوا بالايدز فى البرتغال وتوفى من بينهم عشرون مريضاً .

وكانت اعداد المصابين بالايدز فى البرتغال قد بلغت فى يونيو الماضى ١٩٩٢ نحو ٩٥ حالة ايدز وسجلت ٥٥٠ حالة وفاة .

وفى الارجنتين أكد فرع مؤسسة « ميريو » الفرنسية أن عبوات « العنصر ـ ٨ » التى لم تتعرض للتسخين ولم تخضع لاختبارات الايدز قد تم استيرادهـــا من فرنسا عام ١٩٨٥ وأكـــد « الدونيرى » وزير الصحة فى الارجنتين خلال الفترة من عام ١٩٨٣ حتى ١٩٨٦ أن عمليات الكشف الاولى على مشتقات ومكونات الدم المستوردة قد بدأت فى عام ١٩٨٦ فقط وأن عمليات الفحص أصبحت تسرى بصورة دورية منذ عام ١٩٨٩ .

وأكدت التحقيقات أن عدد المصابين بالايدز فى الارجنتين بلـغ ١٨٠ مصابـاً من بيـن مرضى الهيموفيليا وعددهم ألف وخمسمائة مريض .

وتجدر الاشارة إلى أن تحقيقات أخرى بدأت منذ أيام فى « مونتريال » بكندا حول تورط أكبر معمل لحفظ الدم فى البلاد فى الفترة ما بين ١٩٨٤ و ١٩٨٧ فى نقل كميات من الدم الملوث بفيروس « الايدز » مما أدى إلى اصابة ١٢٠٠ كندى بالمرض القاتل !!



الأســـــد

الاسد حيوان متعطش للدماء ، يخالف فى ذلك معظم الحيوانات الاخرى .. وهو لا يقتل أو يفتك أو يقتل الحيوانات الاخرى لمجرد اللهو والعبث ، فهو لا يقتل إلا ليعيش ولا يصيد إلا إذا عضه الجوع . وإذا فعل فإنه لا يصيد إلا حيوانا واحدا وقد تكفى وجبة واحدة لاطعامه عدة أيام .

وفى العادة يتناول الاسد طعامه توا فى نفس المكان الذى افترس فيه ، وإذا شبع رقد على مقربة من الفريسة يحرسها من سطو اللصوص وفى هذه الاثناء تترقب النسور فوق الاشجار القريبة لكى تتحين الفرصة لابتعاد الاسد ، والاسد لا يغادر مسرح الفريسة إلا بعد أن ينعم منها بعدة وجبات وعندئذ تقترب الاسود والضباع من فضلات الاسد .

والاسد غالباً لايهاجم الانسان . وإذا تصادف لقاؤهما ـ فإنه يجنح إلى الفرار أكثر من الهجوم إلا إذا أثير او طورد ، ومع ذلك فهناك من حين لاخر الاسود أكلة لحوم البشر وعددها قليل وينحصر غالبا فى الاسود الطاعنة فى السن التى تصبح عاجزة عن صيد الحيوانات البرية .

ولا يبلغ الاسد عنفوان شبابه إلا بعد أن يبلغ سنته السادسة . وقد يعمر الاسد خمسة وعشرين عاما . ويزن الذكر البالغ نحو ٥٠٠ رطل ، ويبلغ ارتفاعه عند الكتف ٩٠ سم أو أكثر ، ويبلغ طوله ٢١٠ سم عدا ذنبه الذى طوله ٩٠ سم .

أما الانثى فهى أصغر حجما من الذكر وتزن حوالى ٣٠٠ رطل .

ومع أن الاسد مشهور بزئيره إلا أن هذا الزئير لا يسمع غالبا فى ساعات النهار وإنما إذا غربت الشمس بدأ الاسد فى الزئير ليهز أرجاء المنطقة .

غسان سليمان بهار
قطاع غزة ـ فلسطين

بروتـــين بتـــرولى

ان عملية استخراج البروتين من النفط قد فتحت آفاقا جديدة فى تغذية الحيوانات ومنها المواشى والدواجن ، إذ أن استخراج البروتين من النفط يبشر بزيادة المواد الغذائية فى العالم ويوفر العلف للحيوانات ، الذى يسهم اسهاما كبيرا فى زيادة عدد المواشى وبخاصة فى المناطق ذات المناخ الذى لا يساعد على التطور الزراعى .

ولذا عمدت بعض الدول لاعداد ما يلزم لاستخلاص المواد البروتينية من النفط للغرض ذاته ، ومن المحتمل أن تتوسع فى هذه العملية فتصبح على شكل مجتمعات .

وقد استفاد القطاع الزراعى من المواد الكيمياوية المستخرجة من النفط فاستخدمت بشكل أسمدة كيمياوية أو مواد مبيدة للحشرات والديدان والاعشاب الضارة ، أما الآن فإن هناك علاقة جديدة مباشرة بين النفط وبيولوجيا الزراعة تم تحقيقها عن طريق انتاج البروتين الصناعى المستخرج من النفط .

وتتم عملية استخلاص البروتين من خميرة تغذى بمواد هيدروكربونية مستمدة من النفط . ومع أن البروتين الذى يتم الحصول عليه بهذه الطريقة مادة صناعية الا انها فى الواقع حصيلة عملية تخمر طبيعى تتم فى ظروف خاصة تتبع فيها أساليب وتكنولوجيا دقيقة جدا ..

واستخدمت هذه البروتينات بمثابة علف حيوانى ، وبعد ادخال تعديلات عليها تكون صالحة للاستفادة منها من قبل الانسان فى عصر أصبح الاهتمام فيه بالبروتين من أهم الاهتمامات .

طلعت حسن محمد جاد الله ـ الوادى الجديد ـ الخارجة

تقدمها: حنان عبدالقادر

خطوة ناجحة.. فى مقاومة السرطان

توصل الباحثون الامريكيون إلى أسلوب جديد لمكافحة السرطان قد يمكنهم فى النهاية من إزالة كل الاورام الخبيثة .

ويعتمد هذا الاسلوب على تصنيع عقاقير من بعض الخلايا المريضة بجسم المصاب وهى عملية تشبه « اللقاح التقليدى » حيث يتم استخدام العنصر المسبب للمرض فى مكافحة الفيروس أو البكتيريا .

قال راديو صوت امريكا إن الاطباء طبقوا هذا الاسلوب على ٩ مريضات مصابات بسرطان الغدد الليمفاوية .. واخذوا الخلايا السرطانية من كل مريضة حيث تمت معالجة هذه الخلايا بمادة كيميائية منشطة للحصول على رد فعل قوى من جهاز المناعة .. واستطاع هذا العلاج أن يقضى تماما على أى أثر للاورام التى يصل قطرها إلى سنتيمترين ونصف سنتيمتر عند مريضتين ، كما أن أجهزة المناعة عند المريضات الاخريات اصبحت مهيأة لمهاجمة أية اورام أخرى خبيثة .

مما يبعث على التفاؤل أن الاثر الجانبى الوحيد لهذا العقار هو ظهور طفح جلدى خفيف فى موضع حقن المريض بالعلاج .

نقص الزنك.. يؤثر على الشم

اكد علماء امريكيون أن نقصان أو زيادة عنصر الزنك فى جسم الانسان يتسبب فى حدوث اضطرابات فى الجسم .

وجد العلماء ان انخفاضا قليلا فى مقدار الزنك ينقص من وزن الرجال ومن عدد الحيوانات المنوية لديهم إلى الحد الذى قد يصبحون معه مصابين بالعقم .

كما ان نقصه بالنسبة للمراة أثناء فترة الحمل يسبب تشوهات خطيرة فى المواليد او يسبب لهم الوفاة .

اكد العلماء ان نقص عنصر الزنك يؤدى إلى فقدان حاسة الشم أو التذوق ويقلل من قوة الابصار .. أوضح العلماء أن أنسجة العين تحتاج إلى معايير كبيرة من هذا العنصر وبخاصة تلك الاجزاء من العين التى تجعل الانسان يرى فى الظلام .

اوضح العلماء الامريكيون أن وجود الزنك بمقادير كبيرة فى جسم الانسان يمكن ان يصيبه باضطراب فى المعدة ويسلب القىء وارتفاع درجة حرارة الجسم وفقر الدم الحاد وضعف العضلات وتلف الاعصاب .

ويساعد وجود الزنك فى الجسم بصورة طبيعية جهاز المناعة الذى يقاوم الامراض لان خلايا الدم البيضاء بحاجة إلى هذا العنصر لكى تؤدى وظيفتها .

هذا ويوجد الزنك بكثرة فى اللحوم والبيض والدجاج والسمك واللبن ومنتجات الحبوب .

٢٥٠٠ طبيب عالمى يبحثون العدوى والمرض

يُعقد المؤتمر الطبى الدولى بالقاهرة فى ابريل القادم ويناقش موضوع « العدوى والمرض » .. باعتباره العامل الاكثر خطورة عند مصاحبته لتلوث البيئة مما يؤدى إلى زيادة معدل انتشار الامراض فى المجتمع المصرى .

ينظم المؤتمر كلية طب عين شمس وصرح د. صلاح عيد عميد الكلية ورئيس المؤتمر ويشارك فيه ٢٥٠٠ طبيب عالمى .

الصبار لعلاج التهابات الفم

نجح فريق بحثى من قسم المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث تحت اشراف د. امين عبدالعليم فى تحضير ثلاثة مستحضرات دوائية من نبات الصبار .. الاول لعلاج التهابات الفم والحلق واللوزتين فى صورة غرغرة .

والثانى على هيئة مس للحد من النزيف وتخفيف الالام الناتجة بعد عمليات إزالة اللوزتين وكذلك للتخلص من الروائح الكريهة فى فم المريض بعد العملية .

الهامبورجر .. وشرايين القلب

صرح د. محمد حامد استاذ أمراض القلب ورئيس الاكاديمية الطبية العسكرية سابقا بأن الابحاث اثبتت أن الاطعمة ذات السعرات الكبيرة ونسبة لدهون المرتفعة كالهامبورجر والسجق واللانشون تؤدى إلى تصلب الشرايين بجلطة الشريان التاجى بالقلب .

وقال إن التمرينات الرياضية ضرورية للحماية من الاصابة بتصلب الشرايين .

وأشار الى أن منظمة الصحة العالمية أصدرت كتيبا يبين كيفية الوقاية من تصلب الشرايين والكشف المبكر عن استعداد الاطفال للاصابة بها وذلك عن طريق تحليل دم الحبل السرى عقب الولادة .

نقل الاعضاء فى مؤتمر بالزقازيق

نظم قسم الفسيولوجيا بطب الزقازيق مؤتمره السنوى الخامس فى الفسيولوجيا التطبيقية .. برئاسة د. ماجد ياقوت رئيس القسم .

ناقش المؤتمر على مدى ثلاثة أيام ٩٠ بحثاً حول الاستفادة من الاعضاء البشرية عقب الوفاة الناتجة عن اصابات المخ والتلقيح الصناعى خارج الجسم .

تحسين خواص المخبوزات بشركة مطاحن شمال القاهرة

قامت إدارة البحوث والتجارب بشركة مطاحن شمال القاهرة بإعداد محسن لتحسين خواص المخبوزات وتم تجربته بنجاح فى مخابز الشركة .

يؤدى إستخدام هذا المحسن إلى توفير حوالى (١٠٠ ألف جنيه) بالشركة حيث تبلغ تكلفة المحسن المحضر بإدارة البحوث (٦٥ قرشا) لكل ١٠٠ كيلو دقيق فى حين أن المحسن المشترى من السوق تبلغ تكلفته (١٠ جنيهات) لنفس كمية الدقيق المصنع .

قام بالاعداد والتجارب فريق بحثى مكون برئاسة الدكتور أحمد البردينى وعضوية الاخصائيين وزير عطية ورضا محيى الدين ورقية عبد اللطيف .

مركز إقليمى بالقاهرة لمواجهة الكوارث الطبيعية بالشرق الأوسط

تم اختيار القاهرة مركزا اقليميا لمواجهة الكوارث الطبيعية بالشرق الاوسط.

صرح بذلك د. عادل عز وزير البحث العلمى وقال أن مكتب الحماية المدنية بجنيف التابع للامم المتحدة قرر دعم المكتب بمبلغ ٤٠٠ الف دولار لتطوير خطط الاستعداد لمواجهة لكوارث.. كما تم تخصيص ١٠٠ الف دولار لدعم وحدة التدخل السريع لمواجهة الكوارث فى مصر بمدينة الاسماعيلية.

أضاف ان السيدة سوزان مبارك تمثل مصر فى المجلس الدولى الاعلى لمواجهة الكوارث.

وصرح د. على جبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى انه فى اطار الاحتفال باليوم العالمى لمواجهة الكوارث قررت اللجنة العليا لمواجهة الكوارث الطبيعية فى مصر عقد اجتماع لتنفيذ برامج العمل المطلوبة فى الفترة القادمة للاقلال من الكوارث.

اليوجا دواء لجميع الأمراض

أكد عدد من العلماء الهنود أن رياضة اليوجا هى دواء عام لجميع الامراض حيث انها تمد الجسم بالنشاط الكافى لنفسه الطبيعى.

وقالوا أن اليوجا تؤثر على مختلف التغييرات الكيماوية والحيوية فى جسم الانسان كما تسبب تغييرات فى العضلات.

أشاروا الى انهم اكتشفوا أن هناك افرازات معينة مسئولة عن تنظيم الوظائف الفكرية والبدنية وأن تمارين اليوجا تغطى الظروف العقلية والجسدية المطلوبة لكى تؤدى الغدد وظائفها الطبيعية.

الصحة النفسية فى الوفاء والأمل

فى اطار الاحتفالات باليوم العالمى للصحة النفسية الذى ينظمه الاتحاد العالمى للصحة النفسية والجمعية المصرية للصحة النفسية.. عقدت ندوة بجمعية الصحة النفسية الوفاء والأمل حول الصحة النفسية والاعاقة.. أدار الندوة لواء صلاح الدين على محمود رئيس مجلس ادارة الجمعية.

كشف الخلل فى التمثيل الغذائى عن طريق اللثة

طريقة جديدة لتشخيص أمراض اختلال التمثيل الغذائى الوراثى تم اكتشافها بقسم الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث تعتمد على الفحص بالميكروسكوب العادى باستخدام بعض العينات المأخوذة من اللثة ولايتعدى حجمها مليمترا مكعبا واحدا بدلا من الطريقة التقليدية التى تؤخذ فيها عينات من الكبد والكلى أو النخاع أو الطحال.

قامت بهذا البحث طبيبة الاسنان د. ايمان أبو العز.

الجديد فى تكنولوجيا الألبان

عقد بجامعة قناة السويس بالاسماعيلية المؤتمر المصرى الخامس لعلوم وتكنولوجيا الالبان..

ناقش المؤتمر الجديد فى تكنولوجيا صناعة الالبان..

النظائر المشعة فى ندوة دولية

عقدت بمقر جامعة الدول العربية ندوة دولية حول استخدام النظائر الثابتة والمشعة فى مجال الهيدرولوجيا والبيئة شارك فيها علماء من الوكالة الدولية للطاقة..

ناقشت الندوة بعض مشروعات تنمية الموارد المائية.

قلوب الاطفال فى مؤتمر دولى

عقد المؤتمر المصرى الدولى الاول لامراض قلب الاطفال تحت رعاية السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية.

ناقش المؤتمر على مدى ثلاثة أيام الجديد فى وسائل تشخيص وعلاج أمراض القلب عند الاطفال.

شارك فيه أساتذة قلب الاطفال بالولايات المتحدة الامريكية واليابان والمانيا وايطاليا وفرنسا والهند والنمسا وفنلندا.

طريقة جديدة للحد من خطورة الكثبان الرملية

اكتشف الباحث المصرى الدكتور عبد الرحمن عبد الوهاب طريقة جديدة لمعالجة الرمال باستخدام مواد متبلمرة لتثبيت الكثبان الرملية فى أماكنها وتثبيت جوانب وميول الطرق والكبارى عند اختلاف مناسيب الارض الطبيعية وكذا حماية المناطق من التصحر وتبطين الترع فى المناطق الصحراوية وحقن التربة لاساسات العمارات والمنشآت الكبرى.

ترجع الاهمية الاقتصادية لهذه الطريقة إلى أن معظم الوطن العربى يقع فى مناطق صحراوية ذات جو حار نادر الامطار وتتعرض المنطقة لرياح شديدة مكونة لكثبان من الرمال المتحركة التى تغطى الطرق وتؤثر على المطارات وتغطى الاراضى الزراعية مما يساعد على التصحر.

تعتمد هذه الطريقة على استخدام مواد متبلمرة لما تتمتع به من خاصية التماسك مع الحبيبات حيث تخلط هذه المواد مع حبيبات التربة طبقاً لنوعيتها وبالنسب التى تفى بالغرض المطلوب.. وتوضع فى الاماكن المراد تثبيتها أو ترش بالنسبة المرغوبة لتحقيق الغرض.

وقد حققت هذه الطريقة نجاحا فى تماسك الرمال فى أماكنها.. مما يؤدى إلى تثبيتها.. كما حققت امكانية استخدام التربة المثبتة فى تقليل قيمة الانحناء أسفل العجلات وثبت أن التربة المعالجة تكتسب خواص تعمل ما بين الرصف المرتد والرصف الصلب وهكذا فقد ساعدت أعمال الرش بطبقات رقيقة على احتفاظ الارض بالرطوبة اللازمة وعدم فقدها إلا بعد مدة مما يساعد النباتات على الاستفادة من امتصاص المياه من الفراغات بين حبيبات التربة.

واكدت التجارب التى قام بها الباحث أن زيادة نسبة المادة المتبلمرة وزيادة الضغط يزيد من قوة التربة المثبتة.

إعادة الحيوية لخلايا المخ

شاركت مصر فى المؤتمر الدولى لعلاج الاكتئاب الذى عقد بجنيف .. وشاركت فيه ٤٠ دولة من دول العالم لبحث استخدام دواء طبيعى جديد مستخلص من اعشاب الجنكجوبلوبا الذى يستخدم بنجاح فى إعادة حيوية خلايا المخ فى الشيخوخة ..

مثل مصر فى المؤتمر د. احمد ماضى ابو العزايم استاذ الطب النفسى والاعصاب .. وقال ان وسائل العلاج الدوائية الحالية بمضادات الاكتئاب لا تجدى مع ملايين المرضى فى العالم .

اضاف ان الدواء الجديد .. هو الاول فى مجموعة من الدواء الجديدة التى سيتم اجراء الدراسات والبحوث المقارنة عليها باستخدام رسم المخ بالكمبيوتر فى ٤٠ دولة فى نفس الوقت وذلك فى محاولة سريعة لوقف هذا المرض .

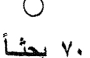
٢٠٠ طبيب عيون بحثوا..

جراحة المياه الزرقاء

افتتح د. أحمد اسماعيل خضير رئيس جامعة قناة السويس المؤتمر العلمى الخامس لطب وجراحة العيون والذى ينظمه قسم العيون بكلية طب القناة بالاشتراك مع الجمعية الرمدية المصرية .

ناقش المؤتمر على مدى يومين وسائل تشخيص وعلاج الجلوكوما (المياه الزرقاء) وأساليب اجراء بعض الجراحات لعلاجها .

شارك فى المؤتمر ٢٠٠ طبيب من اساتذة وأطباء وجراحى العيون فى مصر .



٧٠ بحثاً

أقام المعهد العالى للصحة العامة بالاشتراك مع الهيئة الصحية العالمية المؤتمر الدولى الاول لمكافحة السرطان . شارك فيه علماء من الولايات المتحدة وأوربا وعدد من الدول العربية ودول البحر المتوسط . ناقش المؤتمر ٧٠ بحثا حول انتشار السرطان ووسائل محاربته ..

أقيم المؤتمر تحت رعاية د. عصام سالم رئيس جامعة الاسكندرية .



المياه الجوفية لغسل تراب الأسمنت

نجح فريق بحثى بالمركز القومى لبحوث وتطوير الفلزات فى تنقية أتربة الاسمنت من الاملاح القلوية المختلطة بها والتى تتجاوز المسموح به مما يسبب مشاكل تصل إلى حد الاختناق المكانى لمصانع انتاج الاسمنت حيث يقدر وزن هذه الاتربة بـ ٢ مليون طن .

اكتشف الفريق البحثى استخدام المياه الجوفية فى عمليات فصل هذه الاملاح والتى وصلت نسبتها إلى ٤٢ كيلو جرام لكل طن أتربة أسمنت موزعة كالتالى ٢١ كيلو جرام أملاح بوتاسيوم و ٢٠ كيلو جرام أملاح صوديوم و ١ كيلو جرام أملاح كالسيوم .. وثبت نجاح هذه الطريقة فى إعادة استخدام أتربة الاسمنت المغسولة بالمياه فى خط الانتاج مرة أخرى بنسبة ١٥٪ أو بخلطها مع الاسمنت التام الانتاج بنسبة ٨٪ .

وعن الاهمية الاقتصادية لهذا البحث صرح أ.د. محمود عبد الحميد رباح رئيس الفريق البحثى بأنه فى حالة تنفيذ هذا البحث على المستوى الصناعى يمكن الحصول على عائد اقتصادى يصل إلى ١٢٣ مليون جنيه مصرى عبارة عن مليون طن أسمنت إضافى ووفر فى مصروفات طحن ١,٦ مليون طن خامات .

أعد القائمون على البحث دراسة فنية واقتصادية لمشروع صناعى يلحق بالشركات المنتجة للاسمنت لتطبيق نتائج هذا البحث بتكلفة لا تتعدى ٩,٥ مليون جنيه مصرى يحقق عائداً سنوياً قدره ٦ ملايين جنيه مصرى ويبلغ دوران رأس المال لهذا البحث ٢,٤ لكل سنة .

مقاومة حشرات الموالح

حصل الباحث محمد ابراهيم شديد على الماجستير من كلية الزراعة جامعة المنوفية .. تحت عنوان «دراسات على المقاومة البيولوجية لبعض الاطاروسات والحشرات المصاحبة لبعض اشجار الموالح فى محافظة المنوفية .

أشرف على الرسالة د. جمال الدين ابراهيم استاذ الحيوان الزراعى ود. عمر كليب .

تطوير صناعة الكتان فى مصر

نجح فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وجامعة الاسكندرية فى اكتشاف طريقة جديدة لتطوير صناعة الكتان فى مصر .

تمتاز هذه الطريقة المكتشفة فى انتاج الكتان بمزايا عديدة من أهمها توفير الوقت اللازم لعملية تبيض خام الكتان وتقليل الفاقد من الخام أثناء عملية التصنيع .. وتعتمد على استخدام كلوريد الصوديوم فى عملية التبيض .

المعروف أن هذه المادة متوفرة بسعر زهيد وقد تم التعامل مع هذه المادة بطريقة معينة بحيث يمكن تلافى الرائحة الكريهة والاضرار الصحية على العمال القائمين على هذه العملية الصناعية .

الطريقة التقليدية فى تبيض الكتان كانت تمر بأربع مراحل تستغرق مايزيد عن ١٤ ساعة بالاضافة إلى الفقد فى وزن الخامة الذى يصل إلى ٣٠٪ بينما الطريقة الجديدة تستغرق مدة لاتزيد عن ساعة ونصف ولايتعدى الفقد فى الوزن ١٢٪ .

ومن المعروف أيضا أن الكتان منتج هام فى الصناعة المصرية ولم يكن الانتاج المحلى يكفى للاستهلاك مما نضطر معه إلى الاستيراد من الخارج خاصة من بلجيكا .

الطاقة الشمسية فى جامعة طنطا

عقد فى كلية العلوم بجامعة طنطا بالتعاون مع هيئة اليونسكو مؤتمر للطاقة الشمسية والطاقة النظيفة .

ناقش المؤتمر على مدى ثلاثة أيام ٤٥ بحثا حول استخدامات الطاقة النظيفة بدلا من البترول ومشتقاته الذى أصبح استعماله يشكل تلوثا خطيرا للبيئة .

د. شريف يطلب :

مركز قومى .. لتسجيل السرطان

طالب الدكتور محمود شريف وزير الادارة المحلية بضرورة انشاء مركز قومى لتسجيل السرطان فى مصر .

وأكد على أهمية أن تكون الجامعات بيوت خبرة تخدم المجتمعات الانسانية من خلال مواجهة مشاكلها وايجاد الحلول لها .

جاء ذلك فى افتتاح الندوة العملية لتسجيل ومكافحة السرطان بالدول العربية وشمال أفريقيا التى ينظمها معهد البحوث الطبية بالاسكندرية بالاشتراك مع هيئة الصحة العالمية والاتحاد الدولى لمحاربة السرطان .

التوصية بانشاء .. مزارع فطرية بالجامعات

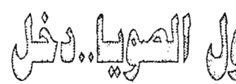
أنهى مؤتمر الفطريات أعماله بكلية العلوم جامعة الازهر .. وأوصى بضرورة تشجيع إنشاء مجموعات للمزارع الفطرية بالجامعات وإنشاء جمعية أفريقية للفطريات لتدعيم الروابط العلمية العالمية وخاصة الافريقية فى مجال الفطريات .

كان المؤتمر قد ناقش ١٣٧ بحثا تطبيقيا خلال ٤ أيام حول دفع عجلة التعاون الاقليمى فى مجال الفطريات والتقنية الحيوية لفائدة الشعوب العربية والافريقية فى هذا الشأن .

ندوة النباتات الطبية تطالب بالحد من المبيدات

أكد د. فاروق الشوبكى رئيس الجمعية المصرية لمصدرى النباتات الطبية والعطرية على ضرورة ترشيد استخدام المبيدات التى تعد تصدير والنباتات العطرية والطبية واستخدام المقاومة الحيوية بدلا منها .

وقال د. عادل البلتاجى مدير مركز البحوث الزراعية فى افتتاح ندوة منتجى ومصدرى النباتات العطرية والطبية أن التصدير يحتاج وعيا والماما بمتطلبات السوق الخارجية مع الحد من استخدام المبيدات التى تؤثر على الصادرات الزراعية .



فول الصويا .. دخل الأيس كريم!

قام الباحث مرسى معالى بقسم الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث بدراسة استخدام بروتين فول الصويا فى بعض منتجات الالبان (الزبادى - الايس كريم) كبديل للبروتين الحيوانى .

يتميز فول الصويا بانه مصدر بروتينى رخيص .. وقد وجد انه فى حالة استخدام بروتين فول الصويا فى تصنيع الزبادى عن طريق استبدال جوامد اللبن اللادهنية ببروتين الصويا بعد استرجاعه بالماء بنسبة ١ - ٨ وجد ان زيادة كمية مستخلص بروتين الصويا ادت إلى التأثير على الصفات الحسية للزبادى الناتج .

وبالنسبة لاستخدام بروتين فول الصويا فى انتاج الايس كريم فقد تمت دراسة تأثير مسحوق بروتين الصويا على صفات مخاليط الايس كريم بنسب تتفاوت من ١٠ إلى ٥٠٪ وكذلك تم اختبار الصفات الحسية للايس كريم .. وثبت وجود نقص طفيف فى حموضتها كما حدثت زيادة متناسبة فى الوزن وكذلك ارتفاع طفيف فى ثبات البروتين للمخاليط نتيجة اضافة مسحوق بروتين الصويا وزيادة طفيفة فى درجة الاحماض الامينية للايس كريم وتناقص العدد الكلى للبكتيريا مما يدل على ان الايس كريم المصنوع من فول الصويا اكثر فائدة من المصنوع من اللبن الخالص الا انه يختلف عن الايس كريم المعروف فى النكهة والقوام .

المؤتمر الثانى للفطريات

طالب المؤتمر الاقليمى الثانى للفطريات بضرورة إنشاء جمعية إفريقية للفطريات والتقنية الحيوية واصدار مجلة شهرية يصدر العدد الاول منها أول يناير القادم .

كما طالب المؤتمر الذى عقد بكلية العلوم جامعة الازهر وحضره ١٢٥ عالما من ٢٢ دولة بالاهتمام بعلوم الفطريات والتقنية ومسايرة التقدم العالمى فى هذا المجال .

ناقش المؤتمر ٨٥ بحثا من بينها محاضرات عامة لكبار المتخصصين العالميين فى مجال الفطريات والتقنية .

رسالة ماجستير :

التحمل الكيماوى .. لزجاج الجير الصودى

التحمل الكيميائى لزجاج الجير الصودى وطرق تحسينه .. موضوع رسالة الماجستير التى حصل عليها إبراهيم محمد إبراهيم يوسف بكلية العلوم جامعة الزقازيق .

ركز الباحث على تحسين مقاومة الزجاج للتأثر بالمواد المختلفة ومعالجة سطح الزجاجات بالطرق الكيميائية مثل تعريض السطح الداخلى لاملاح الامونيوم او برشه مواد عضوية سليكونية وحرقها أو بالمعالجات الحرارية .

أشرف على الرسالة ا.د. أحمد عبد الرحمن أحمد الاستاذ بقسم الزجاج بالمركز القومى للبحوث و ا.د. حمدى الديدامونى رئيس قسم الكيمياء بجامعة الزقازيق .

فوائد الترمس فى جامعة توشيبا!

قدمت صيدلة الازهر بأسيوط أبحاثاً متميزة عن نبات الترمس وأثره فى خفض نسبة السكر فى الدم وعلاج سقوط الشعر وازالة القشرة من فروة الرأس وذلك فى المؤتمر العلمى لطب العقاقير الذى عقد بجامعة « توشيبا » اليابانية .

شرح د. حامد عمر المدرس بقسم العقاقير لصيدلة الازهر فى بحثه أهمية هذا النبات كغذاء ودواء وأنه من النباتات التى ذكرت منافعها فى الكتب الاغريقية والرومانية وقد استخدمت بذورها بعد طحنها فى الطب الشعبى لعلاج مرض السكر وبعض الامراض الجلدية مثل الاكزيما .. وأكد الباحث المصرى فى المؤتمر أن الترمس يحتوى على نسبة عالية من البروتينات والعديد من المعادن والفيتامينات وأثبتت الابحاث أن بذوره تصلح بمفردها كطعام أساسى متكامل .

حيوانات تفوقت على البشر!!



يؤكد غالبية العلماء والفلاسفة ، ان الانسان بأنانيته والنزعة العدوانية والتدميرية المغروسة فى أعماقه ، يسير بخطى سريعة نحو القضاء على جنسه ، وان القرود التى تشارك الانسان فى طبقة الحيوانات العليا مؤهلة لان ترث الارض بعد اختفاء الانسان .

أحمد والى

. قد يتعجب البعض من دعوة عدد كبير من العلماء والفلاسفة ، فى السنوات الأخيرة ، للمجتمعات الانسانية بأن تتنازل عن كبريائها وإحساسها بالتفوق ، وان تتعلم من الحيوانات كيفية العيش فى سلام .. فمشاكل الحيوانات غالبا ما تتشابه مع مشاكلنا ، ولكنها تستطيع حل مشاكلها .. ودائما تسير حياتها فى سهولة ويسر ، وتستمر مجتمعاتها فى العيش فى سلام ، طالما ابتعد عنها الانسان .

ويؤكد العلماء ان الفرصة الوحيدة لبقاء الجنس الآدمى وانقاذه من الدمار ، أن يسرع بدراسة المجتمعات الحيوانية وتفهم أساليبها فى الحياة والتعايش .

ومع الاعتراف بأن الانسان يتميز عن الحيوان فى قدرات كثيرة ، إلا ان هذا التفوق استغله الانسان فى تدمير نفسه ، والحاق الاضرار القاتلة بالبيئة التى يعيش بين أحضانها وتمده بوسائل الحياة . بينما نجد الحيوان يتعايش مع الطبيعة فى تناسق بديع كأنه جزء منها وليس كائنا منفصلا يناصبها العداء كما يفعل الجنس الآدمى .

تقول الدكتورة سالى كاريجار عالمة السلوك الحيوانى الامريكية ، « إيثولوجى » ، ان المجتمعات الحيوانية تتصف بالامانة ، وخاصة بين النوع الواحد . وأكبر دليل على ذلك ، هو الفأر الشيال ، وهو نوع من الفئران البرية يتميز بذيل منفوش يشبه السنجاب . وهذا الفأر يعشق الاشياء البراقة . ولذلك يقوم بالتسلل إلى أكواخ الفلاحين أو إلى مخيمات قطع الاشجار ويقوم بحمل الملاعق أو السكاكين ليزين بها جحره . ولكنه مقابل ذلك لابد ان يضع شيئا بدلا منها . ولذلك كثيرا ما يجد أحد الفلاحين ساعة جاره بدلا من الملعقة التى اختفت من فوق منضدة الطعام !!

الطيور تؤلف وتلحن

والطيور ذات حس موسيقى مرهف . فهى تقوم بتأليف الاغانى والالحان طبقا للمناسبات المختلفة . ويقول الدكتور كونارد لورنز ، ان الاغانى تعتبر وسيلة للتفاهم والاتصال بين

الطيور . وخاصة بين العائلات . وفى بداية موسم الهجرة تؤلف الطيور اغانى خاصة ، وتقوم المجموعات بترديدها فى تناسق عجيب . كما ان الذكور التى لم تتمكن من الحصول على انثى تقوم بترديد اغنيات حزينة تشكو بها وحدتهاورغبتها فى الحصول على أنثى تؤنس وحدتها .

واحد الطيور من فصيلة صائد الذباب ضرب الرقم القياسى فى عدد الاغنيات التى رددها لاستمالة انثى يهيم بها ، حيث بلغ عدد أغنيات العشق والهيام التى رددها فى يوم واحد ٣٦٠٠ أغنية . وأثناء رحلة قام بها بعض العلماء فى منطقة كوبر كريك بوسط أستراليا اكتشف العلماء نوعا من الطيور الصغيرة صفراء اللون تشبه لحد ما طيور الكناريا تتميز بأصوات موسيقية حلوة . وكان أحد العلماء ذا صوت جميل . وذات يوم فوجىء العلماء بمجموعة من هذه الطيور تنصت بانتباه لغناء العالم . وبعد ان انتهى الرجل من الغناء طارت بعيدا ، ثم عادت بعد عدة ساعات وأخذت تغرد نفس الاغنية التى كان يغنيها العالم . وببحث الامر ظهر ان الطيور بعد ان تستمع إلى الاغنية كانت تطير بعيدا وتأخذ فى استعادة اللحن عدة مرات ، وبعد أن تطمئن إلى انها اتقنته تعود إلى معسكر العلماء وترده على مسمع منهم . وعندما كان العلماء المذهولون يصفقون لهم استحسانا ، كانت الطيور تصمت فى تواضع ثم تطير مبتعدة .

ذكاء الثعالب

والانسان قد يخدع نفسه إذا كان يعتقد بأنه أذكى الكائنات الحية التى تعيش على الارض . والقصة التالية تدل على ان الحيوان لا يقل عنه ذكاء ، وإن كان فى بعض الاحيان يتفوق عليه .

خرج أحد الصيادين بصحبة كلبه الذى كان لايدانيه كلب آخر فى السرعة وقوة الاحتمال لاصطياد ثعلب تعود على السطو ليلا على دواجن المزارع المجاورة للغابات فى ولاية مينوسيتا بالولايات المتحدة . ولحسن حظه فاجأ الثعلب فى سهل مكشوف عار تماما من الاشجار ولا يوجد به الاجذع شجرة مجوف ملقى وسط الحشائش . وانطلق الكلب يطارد الثعلب ، الذى أخذ يجرى هاربا . وبدلا من ان يحاول الوصول إلى الاشجار البعيدة الموجودة على حافة الوادى وبذلك كان من الممكن للكلب الاسرع منه ان يلحق به ، أخذ يجرى فى دائرة حول جذع الشجرة . وعندما ظهرت عليه علامات التعب ، وكاد الكلب ان يلحق به أسرع بالزحف إلى داخل جذع الشجرة المجوف .

وعندما استعد الكلب للزحف خلفه ، فوجىء بالثعلب يقفز خارجا من طرف جذع الشجرة الآخر ويواصل الجرى أمام الكلب بنفس الطريقة السابقة ، أى فى دائرة حول جذع الشجرة . عندما أحس مرة أخرى بالتعب زحف مرة أخرى إلى داخل جذع الشجرة ، وما كاد الكلب ان يتبعه أيضا ، قفز مثل المرة السابقة من الجهة الاخرى وأخذ يجرى بنشاط وكأنه لم يكن يجرى بكل قوته من لحظات قليلة .

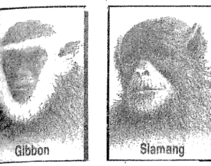
وتكرر هذا الامر عدة مرات حتى أصاب الكلب التعب ولم يعد يستطيع التحرك إلا بصعوبة . وبعد قليل استلقى الكلب على الارض ولم يعد قادرا على الجرى . وفوجىء الصياد وهو لا يكاد أن يصدق عينيه بثعلبين يخرجان من جذع الشجرة وينطلقان هاربين بينما الكلب ينظر إليهما بحسرة وهو لا يستطيع التقاط أنفاسه . واكتشف الصياد المذهول ، أنه كان يوجد فى الاصل ثعلبان وعندما فوجئا بأن الكلب قد اكتشفهما فى مكان مكشوف



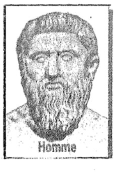
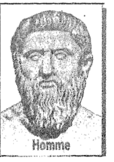
لوبو .. ملك الذئاب فقد حياته لرعونة زوجته .

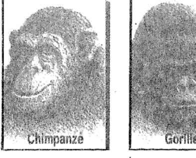
ملك الذئاب ..

فشل معه أمهر الصيادين.. وفقد حياته لرعونة أنثاه!!









من بين هؤلاء .. من سيصبح الجنس المتفوق بعد زوال عالم الانسان ؟

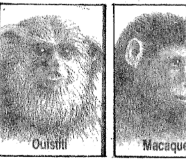
بعيدا عن الغابة استغلا وجود جذع الشجرة الاجوف . فكان أحدهما يختبئ بداخله بينما يعدو الآخر أمام الكلب ، وعندما يصيبه التعب كان يسرع بالدخول إلى جذع الشجرة ليستريح بينما ينطلق الآخر هاربا أمام الكلب حتى يستريح الآخر ، وظلا كذلك يتناوبان الجرى والراحة حتى تمكنا من ارهاق الكلب والهرب بحياتهما .

الأسد الشيطان

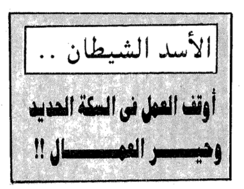
ويحكى مهندس بريطانى كان يعمل فى إقامة خط سكة حديد فى اقليم الترنسغال بجنوب أفريقيا قصة مثيرة عن أسد شديد الذكاء يمتلك طاقة هائلة من المكر والدهاء . وقد تعود ذلك الاسد على الرغم من أنه كان لايزال فتيا فى مرحلة الشباب على أكل اللحم الآدمى . فمن المعروف عن الاسد أنه لايلجأ إلى مهاجمة الانسان وافتراسه إلا إذا تقدم به العمر وأصبح عاجزا عن اصطياد فرائسه الطبيعية مثل حمار الوحشى والغزلان وغيرها ، والتى تحتاج إلى مطاردة طويلة ومجهود كبير ولذلك يلجأ لافتراس الفريسة الآدمية السهلة .

وتعود ذلك الاسد التسلل إلى معسكر العمال الوطنيين الذين يعملون فى إقامة خط السكة الحديد ، بصورة تكاد ان تكون يومية حيث يقوم بقتل واحد من العمال بضربة واحدة مباغتة بمخالبه الفولاذية ثم يحمله بأسنانه ويختفى فى صمت كأنه الشبح . وفشلت جميع الوسائل للايقاع به من مصايد وفخاخ فولاذية ، كما فشل أيضا الصيادون البيض المسلحون بالبنادق الآلية فى تعقبه أو العثور على أى أثر له . وبعد ان هدد العمال بترك العمل أحضرت الشركة عربات نقل البضائع المغلقة لكى ينام فى داخلها العمال أثناء الليل ، ولشدة الحرارة قام المهندسون بعمل فتحات للتهوية فى أسقف العربات . بالاضافة إلى ذلك كانت الكشافات الكهربائية القوية تضاء طوال الليل بينما يقوم بالحراسة عدة صيادين محترفين من البيض .

وذات ليلة وبينما كان اثنان من الصيادين يتجولان فى أنحاء المعسكر والانوار الساطعة تحيل الليل إلى نهار قفز عليهما الاسد الضخم من







الأسد الشيطان .. أوقف العمل فى السكة الحديد وحير العمال !!

فوق شجرة على أطراف المعسكر وقتلهما فى صمت وفى ثوان معدودة بحيث لم يشعر بقية الحراس بأى شئ غير عادى ، ثم حمل أحدهما بين أسنانه وفر به هاربا . وفى الليلة التالية ، وقبل ان تبزغ الشمس بقليل ، استغل وجود كومة من الاخشاب بجوار عربات البضاعة التى ينام بداخلها العمال وقفز فوق سقف إحدى العربات وأطل برأسه من فتحة التهوية وزمجر فى وحشية . وفزع العمال وفتحوا باب العربة واندفعوا هاربين بكل اتجاه . واستغل الاسد فرصة الاضطراب الذى ساد المعسكر وافترس أحد العمال وحمله أيضا وهرب بدون ان يستطيع أحد اللحاق به .

وقد توقف العمل فى إقامة خط السكة الحديد لعدة أشهر بعد ان هجر العمال الوطنيون والخبراء والبريطانيون العمل ورفضوا العودة إلا بعد القضاء على الاسد ، الذى أصبح يعرف بالاسد الشيطان . وفى النهاية تمكن فريق من الصيادين من تعقبه بواسطة كلاب الصيد المدربة حتى استطاعوا محاصرته فى واد ضيق وقتلوه بعد ان فتك بعدة كلاب وأصاب أحد الصيادين بجراح بالغة .

وقصص الذكاء الحيوانى كثيرة لا حصر لها وقد أكدتها الابحاث ومئات الدراسات التى نشرت فى السنوات الاخيرة . والانسان تعلم من الحيوان الكثير ، وليس العكس كما كان معتقدا سابقا . فالانسان تعلم من الحيوان أنواع الحشائش والنباتات الطبية وكيفية استخدامها فى علاج أمراضه المختلفة . والذى مكن الانسان من السيطرة على عالمه الارضى هو كبر حجم مخه . ولو ان طبقة الحيوانات العليا التى ينتمى إليها الانسان وتشمل فصائل القرود المختلفة تساوت مع الانسان فى حجم مخه لتغير وجه الحياة على الارض ، ولتخلى الانسان عن غروره وعقدة تفوقه على بقية أنواع الحياة الاخرى .

والانسان بطبيعته العدوانية استغل قدراته التى وفرها له كبر حجم مخه فى محاولة تدمير نفسه وعالمه وبقية الكائنات الحية الاخرى . فمن المعروف انه خلال العشرين عاما الماضية اندثرت تماما واختفت من عالم الوجود مليون فصيلة من الحيوانات والطيور والحشرات من الغابات المطيرة الحارة . ولولا المحميات الطبيعية لاختفى الفيل والاسد والتمساح ووحيد القرن وغيرها من الحيوانات المعاصرة من عالم الوجود أيضا . وخلال العشر سنوات الماضية تقلصت مساحة الغابات المطيرة الحارة من ٤,٧ بليون إلى ٤,٢ بليون فدان . وتدمير الغابات التى تحتوى على نباتات طبية نادرة يستمر بضراوة رهيبة . وسنويا يتم تدمير ٤ ملايين فدان .

معنى الشهامة

وفى الوقت الذى يستغل فيه الانسان قدراته العقلية لتدمير نفسه وبيئته وابادة الحياة البرية ، نجد الحيوان يتعايش مع الطبيعة فى تناسق بديع . فهو لايأخذ منها الا طعامه الضرورى لاستمرار الحياة . والحيوان المفترس لايقتل حيوانا آخر إلا إذا كان جائعا ، وبعد ذلك لايحاول الاعتداء على حيوان آخر حتى ولو كان فى متناول مخالبه .

والحيوانات المفترسة مثل الاسد والنمر والفهد والذئب لاتهاجم الحيوانات الاخرى التى تعيش على لحومها عشوائيا ، ولكنها تتعاون مع بعضها وترسم الخطط المحكمة للايقاع





أباد الانسان فصائل عديدة من الكائنات الحية ، ولولا المحميات الطبيعية لقضى على بقية الحياة البرية ، مثل الفيلة والاسود والنمور والغزلان والتماسيح والفهود ووحيد القرن والنسور .



الطـــائر العاشــق ..

ردد الأغنية ٣٦٠ مرة لاستمالة محبوبته!

بفرانسها . فمثلا تشترك مجموعة من الفهود تتكون من ثلاثة أو أربعة أفراد فى الصيد . وعندما تشاهد المجموعة بعض الغزلان تتسلل ثلاثة منها وتختبىء فى أماكن متباعدة . وفجأة ينطلق الفهد الرابع مطاردا للغزلان التى تنطلق مذعورة هاربة فى كل اتجاه ، وعندما تصبح غزالة داخل الدائرة التى يختبىء حولها الفهود الثلاثة الاخرى يطبق عليها الاربعة من كل اتجاه . ونفس الشىء تفعله الاسود والذئاب .

والحيوانات والطيور تعرف جيدا معنى الشهامة والتكافل ومعاونة بعضها البعض فى أوقات المحن والشدائد . ويقول الدكتور رايموند ويتمارس العالم الامريكى ، الذى عاش سنوات طويلة مع الحيوانات والطيور والزواحف فى بيئتها الطبيعية ، أنه يحدث فى بعض الاحيان ان ينهار عش زوجين من الطيور فى موسم التزاوج نتيجة لعصفة رياح شديدة أو لسقوط أمطار غزيرة مفاجئة . وهنا يسرع الجيران من الطيور الاخرى تاركين أعشاشهم ويشتركون جميعا فى مساعدة الزوجين على إعادة بناء عشهما من جديد .

وفى عالم الذئاب يعرفون جيدا الشهامة والعفو عند المقدرة والتكافل الاجتماعى . ففى بعض الاحيان ينشب صراع دام بين ذكرين شابين حول منطقة نفوذ كل منهما أو بسبب التنافس على الاستحواذ على أنثى فى موسم التزاوج . ويحاول كل منهما جاهدا القضاء على الآخر عن طريق الاطباق بأسنانه الحادة على رقبته وعندما يعرف أحدهما بأنه لايقدر على الفوز ، فإنه يكشف رقبته لاسنان الآخر معلنا هزيمته . وهنا لا ينتهز الذئب الاقوى الفرصة ويغرس أسنانه فيها ، ولكنه لايقرب منه ويتركه يغادر المكان فى سلام .

وإناث الذئاب تتبنى على الفور الاشبال اليتيمة التى فقدت أمهاتها . وكذلك أثناء رحلات الصيد تتكفل بعض الاناث برعاية جميع الصغار حتى تعود أمهاتها . وفى المناطق التى يعيش فيها الآدميون والتى تجاور الغابات ، مثل الهند وأفريقيا حدث فى حالات عديدة ان قامت إناث الذئاب والقرود والغوريلا برعاية أطفال آدميين رضع فقدوا أمهاتهم لاسباب مختلفة . ومن هنا نبعت فى الهند حكاية الشاب « سابو » الذى رعته أنثى ذئب . وكذلك استوحى الكاتب الانجليزى ادجارد هاجارد بوروز أسطورة طرزان الشهيرة من حكاية كانت تتردد فى شرق أفريقيا عن قيام غوريلا أنثى بتبنى طفل انجليزى رضيع ذهب أبويه ضحية للنمور فى الغابات .

الملك لوبو

وقد خلد عالم الحيوان الامريكى المعروف الدكتور ارنست تومبسون فى أحد كتبه « الملك لوبو » ملك الذئاب فى ولاية نيومكسيكو بالولايات المتحدة . فهذا الذئب كان شديد الذكاء لدرجة حيرت العلماء والصيادين من مختلف دول العالم . وعلى الرغم من ان « لوبو » كانت تخضع له جميع قطعان الذئاب فى الولاية ، إلا أنه كان يكتفى بقطيع يتكون من خمسة أفراد فقط ، بينما كان فى استطاعته ضم أكثر من مائة ذئب لقطيعه ، ولكنه كان يفضل الصيد بقطيع صغير حتى يضمن عدم حدوث اخطاء قد تعرض حياته للخطر .

وكان « الملك لوبو » عملاقا بين الذئاب ذا قوة خارقة يستطيع أن يقضى على أى كلب مهما

البقية ـ ص ٢٩

سـر .. العمـلاق اليـابانى

تعليـم متطـور .. يخـاطب العقـل والوجـدان

بالعلـم والمعرفـة والعـمل التطبيقى بدأت اليابـان خطواتهـا الاولى نحـو التربـع علـى عرش التكنولوجيا .

والحقيقة ان اليابان لم تبدأ من الصفر كمـا هو شائـع بيـن الكثيريـن .. بل بدأت من حيث انتهـى الآخرون خاصة أوربـا وأمريكا .. وذلك فى مجال البحث العلمـى والاساليب التكنولوجية والتقنية العالية . ودورها مايزال هو منهـج التحديث والتطويـر والتبديل المطبق بدقـة وانضباط وبأسلوب ادارى مميز .



● اطلاق الحرية للطفل فى مرحلة الحضانة ليمارس هواياته بما يدعم ملكاته الجسدية والفكرية

واليوم يطالب الامريكيون بمراجعة مناهجهم ودراسة بل واتباع النظام والخطط والسياسات والمناهج التعليمية اليابانية بعد الشعور بالخطر والتخلف مقارنة باليابان .. مما حذا أيضا بدول كثيرة أوربية فى دراسة المنهج اليابانى ومراجعة مناهجها التربوية والتعليمية لمسايرة ركب النهضة العلمية التى تقودها هذه الدولة .

ولفلسفة التعليم فى اليابان محاور ثلاثة :

● مرحلة التعلم والقراءة والمعارف العامة وتمثلها المرحلة الابتدائية (٣ سنوات حضانة + ٦ سنوات ابتدائى) .

● مرحلة التحليل والتفكير والاستـقصاء والاستنباط وتشمل الدراسة بالاعدادى والثانوى (٦ سنوات) .

● المرحلة الاخيرة وهى مرحلة اطلاق حرية التفكير وصقل المهارات والقدرات والابداع والابتكار وتبدأ بدخول الجامعة (٤ ـ ٦ سنوات) .

مدة أيام الدراسة فى اليابان ٢٤٠ يوما أى ١٢٠ يوما للاجازات مقابل ١٨٠ يوما للاجازات فى أمريكا ـ واليوم الدراسى فى اليابان يعنى ٨ ساعات كاملة .. ومنذ أكثر من ١٢٠ سنة وهو عمر انشاء وزارة التعليم والعلوم والثقافة ونظام الدراسة يسرى بيوم واحد للاجازة أسبوعيا ..

د. مهندس على مهران

جامعـة هوكـايدو ـ اليـابان

والاجازة عند الطالب اليابانى تعنى مزيد من تحصيل العلم (رحلات ـ مكتبات ـ ندوات) والدقة والانضباط وتوفير المناهج الراقية علميا وتربويا والتى تعتمد على تنمية القدرة على التعلم وبناء القدرات والارتقاء بمستوى المهارات (مدرس ـ تلميذ) والارتقاء بمستوى التفكير (أجهزة علمية متطورة ـ معامل ـ مكتبات ـ دورات للمناقشة ـ ملاعب رياضية ـ رحلات تطبيقية وزيارات للمصانع وربط المنهج بالبيئة المحيطة ... الخ) تمثل الملامح البارزة فى العملية التعليمية باليابان .. علـى طريقـة . LEARN HOW TO LEARN

وقبل بناء مدرسة جديدة يلزم توفير ميزانية المختبرات والمعامل والملاعب والمتكبات وتوفير عناصر الراحة والجذب للمدرس والتلميذ والتعليم فى اليابان بعيد عن الشفوية والتلقين وأسلوب الوعظ والاملاء .. بل التجربة المعملية والمختبرات والنماذج الرياضية والتطبيقيـة واطلاق حرية التفكير والاطلاع والتحليل والاستقصاء والاستنباط أهم المعايير فى عملية الامتحانات والتمييز بيـن البـدائل .. . (PROBLEM SOLVING)

والتعليم حتى المرحلة الاعدادية اجبارى للمعوقين وبالطبع فهو كذلك للاسوياء .. وتكاد

تندثر الامية الثقافية بين اليابانيين (فالمكتبة أحد مكونات المنزل اليابانى) وبالطبع فقد قضى اليابانيون على الامية التى تعتبر أحد معوقات التنمية وسبب من أسباب تخلف وتردى الدول النامية .

دور كبير

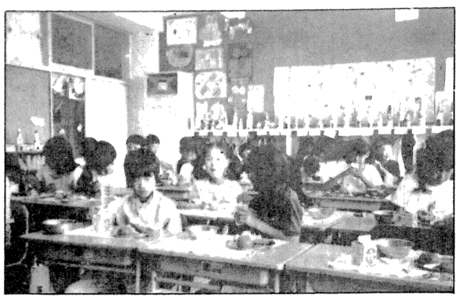
يلعب التعليم دورا كبيرا فى تعزيز الاقتصاد والتنمية الاجتماعية والثقافية للدولة ولاتخلو شركة صناعية أو مؤسسة استثمارية من انشاء مركز علمى للابحاث خاص بها تتوفر فيه كل امكانيات العملية التعليمية والبحثية وذلك لرفع مستوى التطوير والابداع والابتكار والتحديث لها .

وفى احصائية للامم المتحدة وجد أن ٥٠٪ من الاختراعات العالمية من نصيب اليابان بينما نصيب أمريكا ١١٪ وأن ٤٣٪ من الاختراعات اليابانية يقوم بها أفراد مقابل ٥٧٪ للشركات الصناعية .

وميزانية وزارة التعليم حوالى ١٣,٧٪ من الميزانية العامة للدولة بينما ميزانية مؤسسة الدفاع اليابانية تمثل حوالى ١١,٨٪ من الميزانية العامة . فعدد الجامعات باليابان حوالى ٥٠٧ جامعة منهم ٣٧٢ جامعة خاصة . أما الكليات التكنولوجية والمعاهد المتوسطة فحوالى ٦٥٥ كلية . بالاضافة إلى ٣٤٣٦ مدرسة متنوعة للمهارات وتنمية القدرات وتبنى المواهب فى جميع التخصصات ومدارس التدريب تزيد عن ٣٠٠٠ مركز (مقابل ٤٥٠ مركز فى مصر) كذلك جامعات الهواء والدراسة بالمراسلة (فيديو - شرائط كاسيت - ميكرويف - ميكروفيلم .. الخ) تزيد من ١٠٥ جامعات ناهيك عن المدارس الابتدائية والاعدادية والثانوية ورياض الاطفال (١٥٠٧٦) ومدارس المعوقين (٩٤٧ مدرسة) .

منهج متطور

عموما سأتعرض هنا بايجاز لمنهج التعليم الابتدائى والساعات الدراسية فى العام لكل فصل . يلزم أن نذكر أن توفير وجبة غذاء للتلاميذ تمثل أكثر من ٩٨٪ من مجموع المدارس (كما كانت عملية المدرسة الابتدائية فى مصر فى الماضى) بالاضافة إلى أن المدرسة تمثل متعة (رحلات - برنامج رياضى - اشباع رغبات التلاميذ وتوفير هواياتهم - حب وتناسق وتجانس بين المدرس والتلميذ) لاطراف العملية التعليمية (فى حين تمثل رعب وقلق وتوتر للاسر المصرية نتيجة للاسلوب الخاطىء فى الامتحانات والمصروفات والدروس الخصوصية) . أما المواد الدراسية فى المرحلة الابتدائية فهى ٩ مواد (اللغة اليابانية - دراسات اجتماعية - جبر وحساب - علوم - دراسات البيئة - الموسيقى - الرسم والمهارات الفنية -



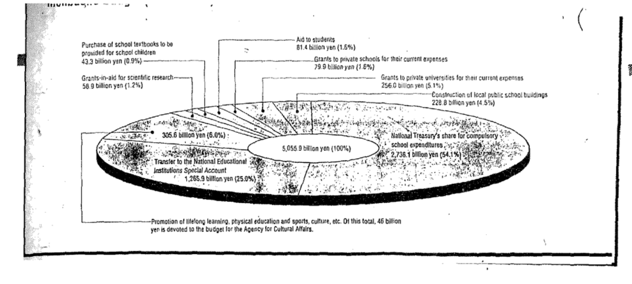
● وجبات غذائية للتلاميذ حفاظا على صحتهم



● رحلات علمية لتطبيق ما يدرس بالجامعات على البيئة المحلية .

٣ محاور لتربية النشئ .. من الحضانة للجامعة

دراسات طبيعية - دراسات أخلاقية - أنشطة متعددة للهوايات) أما الساعات الدراسية فهى كالتالى : الصف الاول ٨٥٠ ساعة - الصف الثانى ٩١٠ ساعة - الصف الثالث ٩٨٠ ساعة - الصف الرابع ١٠١٥ ساعة - الصف الخامس ١٠١٥ ساعة - الصف السادس ١٠١٥ .. وهى كما ترى تمثل مواد القدرات والهوايات أكثر من ٥٠٪ . بالاضافة ان كثافة الفصل لاتزيد مطلقا على ٤٠ تلميذا/للفصل (مقابل ٨٠ تلميذا للفصل فى مصر) فالعبرة ليست بعدد الخريجين بل



● داخل مختبر للكمبيوتـــــــر ويلاحظ نوعية «الزى» الذى يقى الدارس من الاشعاعات التى تصدر عن الاجهزة .

بنوعية وحاجة المجتمع للخريجين .

وقد أضيف للعملية والنظام التعليمى فى اليابان مرحلة جديدة وهى نظام التعليم مدى الحياة .. LIFELONG LEARNING SYSTEM وهو لجميع الاعمار وفى أى وقت وفى أى مكان (عمل ـ منزل ـ حديقة ـ نادى ـ مدرسة ... الخ) ويتجسد فى اشباع رغبات وطموحات وتنمية مهارات الشعب اليابانى المتطلع إلى معرفة كل جديد والمتابع لثورة المعلومات والاتصالات والمعارف الحديثة فى العالم .

ومنهج التعليم اليابانى يعتمد على الكتب الحرة وحرية الاطلاع والمذاكرة والمدرس والمدرسة أيضا فى حالة تدريب دائم وتنمية للقدرات لمواكبة القفزات المعرفية للدارسين (نظام FREE TEXTBOOKS SYSTEM) أما نظام الامتحانات فهو على طريقة (OPEN BOOKS) فالاسئلة ليست لاختبار مدى الحفظ والتلقين بل لاختبار المهارات والقدرات وإبراز عناصر الابـــــداع لدى الدارسيــــــن (PROBLEM SOLVING) .

سياسة محكمة

عموما فأهداف السياسة التعليمية المعلنة والمطبقة فى اليابان تكمن فى التالى :

● التعليم هو أساس ومحور تقدم الامة اليابانية فالتطوير والتحديث الدائم للعملية التعليمية يعنى قفزات أخرى لليابان نحو القمة .

● تنمية وتعزيز سياسة التعليم المستمر لمدى الحياة Lifelong Learning System فاليابان لجميع اليابانيين واستمرار تفوقها باليابانيين فقط .

● التحسين والصيانة المستمرة للمبانـــى المدرسية لتوفير عناصر الصحـة البيئيـــة والامان .

● التدريب المستمـر للمدرسيــن وخـاصة المبتدئين ورفع كفاءاتهم وقدراتهم التربوية والتعليمية (السلوك علم وفن) .

● الامداد المستمر للمدرسة والجامعة بجميع الامكانيات الحديثة لانجاح العملية التعليمية (معامل ومختبرات ـ كمبيوتر ـ ميكرويف ـ ميكروفيلم ـ مكتبات ومراجع ... الخ) .

● تعزيز المنح والحوافز للاهتمام بالحضانات ورياض الاطفال ودور المعوقين .

● التركيز على سياسة اطلاق حرية الفكر والتفكير وتفجير الطاقات الابداعية مثل الفنون (رسم ـ تصوير ـ نحت ـ موسيقى ... الخ) والعلوم (كمبيوتر ـ اختراعات ـ ابحـاث الفضاء ... الخ) .

● ربط العملية التعليمية بالبيئة المحلية Local والعالمية Global وتنشيط عملية التبادل العلمى والتدريبى بين الطلبة والمعلمين داخل وخارج اليابان .

● تعزيز عناصر السلوك والقيم الاخلاقية وتقوية الروابط بين عناصر العملية التعليمية (مدرسة ـ مدرس ـ تلميذ ـ ولى أمر ـ متخذ القرار) .

● المدرس قدوة ومثل أعلى فى المجتمع .. وتعزيز عناصر الراحـة الماديـــة والادبيـة (احترام ـ تقدير) له جزء مكمل للنـــهضة التعليمية .

● الاهتمام بالرياضة والصحة البينية وتوفير أحدث البرامج والآلات والمعدات التى تضمن تخريج أبطال فى الفكر والجسم والسلوك .

● الجامعات المفتوحـة وجامعـات الهـواء والمراسلة تمثل أحد محاور التقدم العلمى فى اليابان .. فيلزم أن يصل العلم والمعرفة لـ ١٢٤ مليون يابانى .. فالرفاهية الفكرية هى الاساس الحقيقى لرفاهية الانسان .

● لليابان تقاليدها وعاداتها وتاريخها وأسلوبها الادارى الخاص والتطور العلمى والاساليب التكنولوجيـة يلـزم أن يراعـى هذه القيـم الاجتماعية .. وهذا ما يطلق عليه نظريـة اليابانزم .

ومن وجهة نظرى فعبقرية اليابان تتمثل فى الدمج بين تقاليدها وتركيبة شعبها واحترامهما وتطبيق احدث تكنولوجيات العصر الحديث فى عملية متزنة ومنضبطة وبدقة صارمة .

وخلاصة القول فتقدم الامم وتفوقها لا يكون بالشعارات وترديد الاناشيد والاد عاءات الباطلة بالتفوق والتقدم .. فالعمل والفعل هو الاساس والكلام والوعظ لا مكان له فى دنيا اليابان ..



● ميزانية التعليم فى اليابان عام ١٩٩١م

روسيا تراقب الكوكب الاحمر .. من أمريكا

تجرى المركبة الروسية الصنع (مرسوكود) عدداً من التجارب الفضائية فى صحراء كاليفورنيا بأمريكا فى منطقة تعرف باسم (وادى الموت) من أجل معاينة التضاريس التى تظهر على سطح كوكب المريخ الملقب بالكوكب الاحمر وذلك من خلال العدسات المجهزة بها المركبة (مرسوكود) .

وتعد هذه المحاولة التجربة الاولى من نوعها وتشرف عليها الجمعية العالمية للعلوم وتشمل عدداً من العلماء الامريكيين والروس والاوربيين .

والمركبة « مرسوكود » على شكل روبوت أو إنسان آلى ومجهزة بست عجلات مخروطية الشكل ، موصلة بقوائم يعلوها سطح شدت إليه مجموعة من الهوائيات للبث والاستقبال الاذاعى بالاضافة إلى كابلات وكاميرات تليفزيونية .

علاج عيوب القلب الصناعى

نجح العلماء فى الولايات المتحدة فى استخدام أشعة إكس بوسيلة جديدة تتيح للأطباء الفرصة لرصد الشروخ الدقيقة فى نوع من صمامات القلوب الصناعية التى تم زرعها لـ ٥٥ ألف شخص فى أنحاء العالم وذلك بعد أن اكتشف العلماء ميل هذا النوع من الصمامات الى التحطم المفاجىء مما يؤدى الى مصرع المريض خلال فترة تمتد من بضع دقائق الى عدة ساعات ولكن معظم المرضى كانوا يخشون إزالة الصمام لأن عملية تبديله تتكلف ٣٥ ألف دولار وفرص الوفاة تصل الى ٥٪ .

وكانت الشركة المنتجة لهذه الصمامات قد دعمت الابحاث للتوصل الى وسيلة للكشف عن الصمامات ذات العيوب قبل أن تتحطم .. وقد توصل البحث فى النهاية الى الوسيلة الجديدة لاستخدام أشعة إكس فى رصد العيوب مهما بلغت دقتها .. وتم بالفعل إجراء أول عملية بناء على هذه الوسيلة وسجلت نجاحا فى مستشفى ميتشيجان .

وقد تعهدت الشركة المنتجة للصمامات أن تدفع نفقات الأشعة الاختبارية لخمسين ألف مريض يعيشون بهذا النوع من الصمامات بالاضافة الى تكاليف جراحة القلب المفتوح لتغيير الصمام .

الياقوت

يسمى « ياسنت » وأنواعه كثيرة ومختلفة التركيب ، أولها الياقوت الاحمر المسمى «روبس» وهو حجر أحمر شفاف كثير اللمعان مبلور ويسمى بالروبس اللعلى والروبس المشرقى وغير ذلك وهو فى الحقيقة صنف من القورندون الذى هو اصلب المعادن بعد الماس وبموجب ذلك يكون نوعا من الالومين الخالى من الماء الملون بالحمض كروميك كما قال « وكلين » وكانوا يعتبرونه دواء معدياً واكسيراً قابضاً وغير ذلك بمقدار من ١٢ قمحا إلى ٤٨ مسحوقا ونسب (فوركروه) تلك الخواص للحديد الملون .

وثانيهما : الياقوت الازرق المسمى « سفير » بفتح السين وكسر الفاء وقد يوصف بالمشرقى وهو نوع من القورندون أزرق جميل مخمل الملمس ذو صلابة قوية وملون من أوكسيد الحديد ومكون ما عدا ذلك من ٩٢ من ١٠٠ من الالومين و ٥,٢٥ من السليس وكان يستعمل كالسابق بمقداره وخواصه وكان يدخل فى معجون الياقوت وفى القطرات كدواء مجفف .

وثالثهما : الياقوت الاصفر المسمى « طوباز » و « طوباز،س » ولونه أصفر كصفرة الذهب وهو لامع واصله من بلاد الشرق بالنسبة لاوروبا وتسميته طوباز مأخوذ من اسم جزيرة فى البحر الاحمر يستخرج منها واستظهر الطبيعيون انه من طبيعة غير طبيعة الجواهر الداخلة فى هذا الاسم عند متأخرى المعدنيين وله أصناف مشهورة بأسماء مخصوصة مثل الوقوليت وفيزاليت وغير ذلك وصفات تلك الاصناف تؤخذ من الصلابة والكثافة والتركيب البلورى والتركيب الكياوى .

وصلابة أنواع الطوباز عالية أعلى من صلابة الصوان والثقل الخاص من أنقى الانواع ٣,٤٩ وهى دائما بلورية وتتركب بالذات من سليس وحمض كبريتى والومين بمقادير تختلف فى الاصناف قليلا إذا قوبلت التحاليل التى فعلت فيها مع بعضها والطوباز يتمتع بإنكسار للضوء مزدوج وفيه خاصة اعطاء ألوان مختلفة بالانكسار على حسب الجهات التى ينفذ منها الضوء ومعظم أصنافه تتكهرب بالحرارة ويلزم عزلها حتى تظهر الكهربائية فيها ويسهل تكهربها بالدلك وبمجرد الضغط بالاصابع فإذا كانت صافية وكانت منعزلة فإنها تحفظ كهربائيتها زمنا طويلا وهى لا تميع من تأثير المصباح الشعلى فإن كانت مع البورق فإنها تذوب ببطء إلى زجاج عديم اللون .

ويمكن ارجاع أصنافه إلى أربعة أنواع :

١ ـ طوباز جيم وهو الطوباز الحقيقى منشورى الشكل وفيه حزوز مستطيلة أو قنوات عميقة وقد يكون بهيئة قطع ملتفة أى مستديرة بالحك يختلف عظمها وهو شفاف دائماً لا يمنع الضوء وقابل للصقل وهذا الصنف افلورسليكات الالومين ومركب فى الوزن من ٥٦ من الالومين و ٣٣ من السليس و ٨ من الحمض فلوؤريك وألوانه مختلفة ولذا تنوع هذا الصنف إلى أنواع كثيرة . واللون الاعتيادى هو الاصفر القاتم المائل للبرتقالية ومنه الزعفرانى والاشقر والبنفسجى وعوام الاوربا تسمى الزعفران بالطوباز المغربى والحجارون يسمون الطوباز الوردى الارجوانى بالياقوت الاحمر البريزيلى وأما الوردى المائل للبنفسجية الباهتة فيسمى عند البعض بالياقوت الاحمر اللعلى .

٢ ـ طوباز سكس وهذا له أنواع أيضاً فهو أصفر نبيى أو أبيض مصفر أو أصفر ضعيف الصفرة وفيه الصفات العامة السابقة .

٣ ـ طوباز سبيريا وهو أيضا أبيض وأزرق وأخضر .

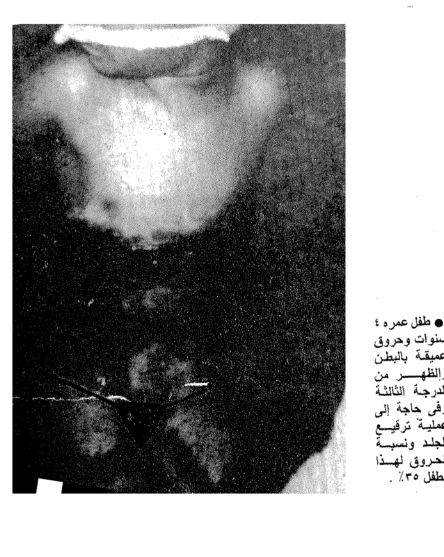
٤ ـ طوباز بازيكينت وهو على شكل بلورات بيض معتمة منشورات معينية وقد يكون لونها أبيض مصفر أو بنفسجى وفى منشوراته قنوات مستطيلة سهلة التفتت من جهة جانبها وهو مركب فى الوزن من ٣٧ من السليس و ٥٤ من الالومين و ٩ من الحمض فلوؤريك .

علاج للامراض

وجميع أنواع الياقوت وسيما الاصفر الذى صفرته كصفرة الذهب كان القدماء يعتبرونها نافعة للصرع والجنون والانزفة وغير ذلك ، وقال أطباء العرب فيها أنه يجلب من سرنديب من جبال لا يرقى إليها إلا بالحيل وانه يتولد بجبال الراهون فى جزيرة طولها ستون فرسخاً فى عرض مثلها وراء سرنديب وتحدره السيول ومن الخرافات التى ذكروها أنه قد يحتال عليه بلحوم تطرح فترفعها النسور إلى الجبل فتعلق الاحجار بها ثم تقبل النسور عليها فترفعها فتسقط كل ذلك لعدم القدرة على الوصول إليه لما قيل ان فى طريقه حيات تبلع الانسان وأكبر منه ثم تلتف على شجر فتهضمه .

د. أحمد مجدى حسين مطاوع
معهد بحوث البترول

لعنة .. الحروق!



● طفل عمره ٤ سنوات وحروق عميقة بالبطن والظهر من الدرجة الثالثة وفى حاجة إلى عملية ترقيع للجلد ونسبة الحروق لهذا الطفل ٣٥٪ .

انواعها أربعة .. ودرجاتها ثلاث

د. لطفى عبدالحميد لطفى

دكتوراه الجراحة وجراحة التجميل وعلاج الحروق

□ جراحة الحروق تعتبر احدى التخصصات الدقيقة وتنقسم إلى أربعة أنواع .. حرارية وكيميائية وكهربائية واشعاعية .. وتأتى الحروق الحرارية فى المقدمة لانها الاكثر انتشارا .. حيث ان النار هى المصدر المفضل للطاقة .. أما الحروق الكيماوية فتحدث نتيجة لانسكاب المواد الكيميائية الكاوية على سطح الجلد وتتوافر فى المصانع والمعامل أو فى الجيوش التى تتعامل بهذه المواد الممنوعة دوليا بما تسمى بالحرب الكيمائية وأشهرها قنابل النابالم ..

ويعتمد تأثير هذه المواد الكيميائية على عدة عوامل أهمها نوع المادة ودرجة التركيز ووحدة تواجدها فوق سطح الجلد . وننصح باتباع القواعد الوقائية السليمة لاستعمال المواد الكاوية بالمنازل (البوتاسا الكاوية والكلور ..)

والنوع الثالث من الحروق هو الحروق الكهربائية والتى تحدث نتيجة لملامسة التيار الكهربائى وهى نوعان : حروق نتيجة للتيار المباشر كبطارية السيارة وحروق التيار غير المباشر أو المتردد وهى تحدث نتيجة لملامسة طرفى التيار أو الطرف الاساسى مع وجود الجسم كالطرف الارضى مثل الوقوف فوق أرض موصلة للتيار الكهربائى . وهنا ننصح باتباع القواعد العلمية السليمة عند تصليح الاعطال الكهربائية مثل الوقوف فوق الخشب ومراعاة جفاف الارض وعدم ترك أسلاك عارية .

وللحروق الحرارية تأثيران ، تأثير موضعى فى مكان الحروق وتأثير بعيد المدى على أجهزة الجسم المختلفة أهمها الكلى والقلب والرئتين والكبد والجهاز الهضمى وجهاز المناعة . والتأثير الموضعى يحدث نتيجة لردود الفعل الفسيولوجية التى تتكون فى الاوعية الدموية الصغيرة حول وفى مكان الحروق بالاضافة إلى التغييرات المرضية التى تحدث بالخلايا الجلدية مكان الحرق والتى تتفاوت بين تغييرات أيونية داخل الخلية .

ثلاث درجات

والحروق تنقسم إلى درجات ثلاثة حسب عمقها ؛ درجة أولى ويكون المحرق بالطبقة الخارجية المسماة بالقشرة وأهم مثل لتلك الحروق هى تلك الناتجة عن تأثير التعرض للشمس الحارقة فى فترة الظهيرة فى أوقات الصيف ؛ درجة ثانية وتتمثل فى الاحتراق غير الكامل حتى طبقة الادمة بالاضافة للقشرة الخارجية ؛ ودرجة ثالثة وتتمثل فى الاحتراق

الكامل لكل طبقات الجلد والتى قد تكون مصحوبة بالاضافة الى الجلد ـ حروق فى الطبقات التى تحت الجلد مثل طبقة الدهون والعضلات وحتى العظام نفسها .

ولتحديد نسبة الحروق اهمية يتوقف عليها العلاج اللازم للمريض . والنسبة تتحدد بحساب مساحة سطح الجلد المتاثر بالحروق بالنسبة للمساحة الكلية للجسم . وتتفاوت المساحة الكلية للجسم حسب السن والطول والوزن (مثلا الرجل البالغ حوالى ١,٧٣ متر مربع والطفل الوليد حوالى ٠,٣ متر مربع) ويمثل كف يد الانسان حوالى ١٪ من مساحة سطح جسمه والذراع كاملا حوالى ٩٪ وهكذا يمكن حساب نسبة الحروق .

ونسبة الحروق تحدد الفاقد من بلازما الدم بسبب الحروق وبالتالى تحدد أحجام المحاليل أو البلازما اللازمة لتعويض هذا الفاقد عن طريق الفم أو الحقن الوريدى . ويفضل أن يتم ذلك فى وحدة الحروق حيث الخبرة العملية فى أعطاء تلك المحاليل . والجدير بالذكر أنه لتفادى المضاعفات لابد من حضور المريض فى أقرب وقت ممكن إلى وحدة الحروق حتى يبدأ علاجه مبكرا من صدمة الحروق .

وصدمة الحروق تكون أولا نتيجة للآلام الشديدة بسبب تعرض أطراف الاعصاب المكشوفة للمؤثرات الخارجية وتسمى بالصدمة العصبية ، وتكون ثانيا نتيجة لفقدان كميات كبيرة من البلازما عن طريق أماكن الحروق حيث يفقد الجلد المحترق وظيفته وأهمها المحافظة على سوائل الجسم بداخله ؛ وتسمى هذه بصدمة نقص الحجم الدموى .

فشل حاد

وجدير بالاهمية أن نعلم أن فقد البلازما من الجسم يماثل تماما فى تأثيره على المريض فقدان الدم كاملا ، حيث ان البلازما هى الجزء السائل من الدم الذى تسبح فيه كرات الدم المختلفة ، وأن حجم البلازما يعادل تقريبا حجم الدم الكلى . والفارق الوحيد بين الدم كاملا والبلازما هو فارق اللون وهى ملحوظة اكلينيكية وهامة جدا بالنسبة للاطباء وأيضا للمريض وذويه . فالدم أحمر أما البلازما فلونها شفاف مع ميل للاصفرار . وبالطبع فالذى يلفت للنظر ويؤثر بالحواس بقوة هو لون النزيف الاحمر المخيف للدم كاملا بينما النزيف الشفاف لا يراه إلا من يتوقع وجوده ، وهذا الفارق فى الالوان يكون فى كثير من الاوقات سببا فى تراخى وتخاذل أهل المريض فى احضاره إلى وحدة الحروق ، ومن الناحية الاكلينيكية نسميه التراخى القاتل ، حيث يحضر المريض الى المستشفى بعد أن يكون قد فقد كمية كبيرة من البلازما التى قد يصعب تعويضها وتكون النتيجة هى الفشل الكلوى الحاد أو الفشل الحاد فى أكثر من عضو ، ويستلزم علاج هذا



● عند نهاية العملية

تأخر نقل المصاب للمستشفى يعرضه للفشل الكلوى الحاد



● بعد العملية ورفع الغرز

المريض بالاضافة إلى علاج حروقه وما فقدته إلى علاج الفشل الكلوى الحاد والذى كان من الممكن تفاديه .

وكما يحتاج النزيف الدموى الحاد إلى سرعة نقل الدم ، أيضا يحتاج النزيف البلازمى إلى سرعة نقل البلازما أو على الاقل تعويض الجسم المفقود بمحاليل معينة . وهناك عقبة دائمة ومتكررة وهى النقص الدائم للبلازما فى بنوك الدم أو فى وحدات الحروق بالاضافة إلى صعوبة عمليات تحضير البلازما واختبارات التوافق لكل كيس بلازما مع كل مريض على حدة . ولقد كان للتقدم العلمى فى مجال تحضير وتحديث الدواء

الاثر البالغ على هذه النقطة الهامة فى علاج مرضى الحروق بهدف الاستغناء عن استخدام البلازما بصورة دائمة وذلك باكتشاف عدة مركبات عضوية يمكنها العمل فى جسم الانسان كبدائل للبلازما من حيث التعويض الحجمى للفاقد . واكثر هذه المحاليل انتشارا هى خماس النشا . والهسبان والهيماكسيل . وتستطيع هذه المحاليل تعويض المريض عن فاقد البلازما فى فترة الصدمة ويستطيع الجسم اخراجها عند استغنائه عنها وزوال حاجته اليها .

تطور كبير

ولقد كان لاكتشاف والتطور المضطرد فى تصنيع المضادات الحيوية الاثر الاكبر على تحسن معدل الوفيات وقلة المضاعفات التى كانت تحدث فى الماضى بصورة كبيرة .

وبما أن وظيفة الجلد هى حماية الجسم من دخول الميكروبات بانواعها فانه من الافضل استخدام المضادات الحيوية كعلاج وقاسى فى معظم وحدات الحروق الكبرى والتى تستقبل اعدادا كبيرة من المرضى وتستعمل هذه المضادات اما موضعيا كمراهم على الجرح او عن طريق الفم او بالحقن فى العضل او الوريد .

وتدهن الحروق بمرهم يحتوى على مضاد حيوى وذلك كعلاج وقائى اساسى وروتينى . وهذه المراهم تحتوى على عناصر فعالة تكون اما نترات الفضة وسلفاديازين او نيتروفيورا . او جنتامايسين أو خلات المافينيد وأهمية هذه



● طفل عمره سنتين ونصف يعانى من انقباض والحرق بالابط والكوع الايمن

بدائل البلازما تنقذ المريض من الموت

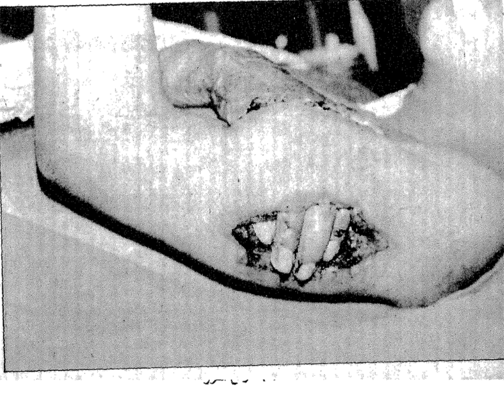
المراهم هى قهر نمو المستعمرات البكتيرية فوق الجروح المفتوحة . ولا توجد مادة واحدة تستطيع القيام بكل العمل وعلى ذلك فلابد من أخذ عينات من الجروح لتحليلها نوعيا وكميا بالاضافة الى عمل مزارع الحساسية عدة مرات .

أما عن المضادات الحيوية التى تعطى عن طريق الفم أو الحقن فلقد حدثت طفرة كبيرة فى تصنيعها منذ اكتشاف لويس باستير للبنسلين فى سنة ١٩١١ ، حيث تم اكتشاف أنواع أخرى ذات مجال عريض فى القدرة على السيطرة على البكتيريا سواء تلك الموجودة فوق سطح الجروح أو تلك التى وصلت إلى مستوى الدم والدورة الدموية . وتسمى أحدث هذه المضادات الحيوية باسم « المضادات الحيوية ذات الجيل الرابع » .

ومع استمرار اكتشاف مضادات حيوية جديدة تقوم الجراثيم باكتساب مناعه لتلك الانواع الجديدة وتصبح أكثر شراسة فى تأثيرها ويزداد التحدى يوما بعد يوم والحرب قائمة ولن تنتهى بل وتظهر أعداء أخرى جديدة من الجراثيم التى لم تكن ذات تأثير فى الاوقات السابقة .

وكما هو معروف فليس تأثير تلك الجراثيم بموضعى فقط بل انها تفرز سموما من داخلها وهى نفسها بعد موتها تعتبر سموما . وسواء هذه السموم أو تلك فانها تدخل بسهولة عن طريق الشعيرات الدموية الى مجرى الدم مسببة التسمم الدموى والذى يكون فى كثير من الاحيان السبب المباشر فى وفاة هؤلاء المرضى البؤساء ، حيث انها تكون سببا مباشرا فى فشل الاعضاء التعددى ، وأول تلك الاعضاء التى تفشل هى جهاز المناعة ، الكليتين والكبد .

ومن أصعب التحديات التى نواجهها فى وحدة



الحروق هو الحاجة الى توفير واعطاء المريض كميات كبيرة من السعرات الحرارية والمواد البروتينية الاساسية .

واحتياجات مريض الحروق لتعويض ما يفقده يوميا من السعرات الحرارية والمواد البروتينية كبيرة وقد تكون هائلة ولابد من اعطائها بصورة يومية وباستمرار حتى يتم شفاء تلك الجروح المفتوحة الناتجة عن الحروق . ومما يزيد الامور تعقيدا فى بعض المرضى هو أن مريض الحروق أكثر تعرضا لحدوث خللا بالجهاز الهضمى ابتداء من سوء الهضم والتمثيل والامتصاص ووصولا إلى الشلل المعوى التام .

وأيضا هذا المريض معرض لحدوث تقرحات بالمعدة والاثنا عشر مما يعطل وظائف الجهاز الهضمى ويؤدى فى بعض الاحيان الى النزيف الحاد بدرجاته المختلفة .

وفى هذه الحالات ـ الشلل المعوى أو تقرحات المعدة والامعاء يصبح اجباريا اعطاء تلك السعرات الحرارية والمواد البروتينية الاساسية عن طريق الحقن بالاوردة .

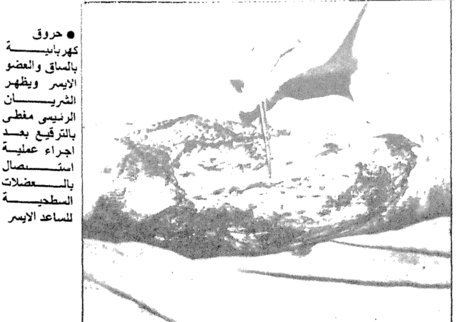
أما فى الحالات التى يعمل فيها الجهاز الهضمى بصورة طبيعية فيمكن اعطاء هذه الاحتياجات عن طريق الفم .

وتكون المواد المحتوية على السعرات الحرارية أو المواد البروتينية فى هيئة محاليل تم تحضيرها بعمليات معملية معقدة ومعقمة .

ولا يمكن تسمية المكان بوحدة حروق بدون وجود معمل متكامل يقوم بالعمل على مدى ٢٤ ساعة يوميا . ولا يكتمل علاج مرضى الحروق بدون الاستعانة المستمرة واللصيقة بالاستخبارات المعملية الهامة للمتابعة ووصف العلاج اللازم .

ومن أهم تلك التحاليل هو مستوى ايونات العناصر غير العضوية بدم المريض وبوله وأهمها الصوديوم ، البوتاسيوم ، الكالسيوم والماغنسيوم ، وأيضا درجة حموضة الدم ونسب الاكسجين وثانى أكسيد الكربون بالدم الوريدى والشريانى ، هذا بالاضافة الى التحاليل الروتينية مثل مستوى السكر بالدم ، البولينا بالدم ..

ولقد كان لتطور الهندسة الطبية الاثر البالغ فى إيجاد أجهزة معملية على مستوى عال من السرعة والدقة وقوة التحمل بحيث انها تقوم بالعمل بطريقة مبسطة وفى نفس الوقت بكفاءة مرتفعة .



● حروق كهربائية بالساق والعضو الايسر ويظهر الشريان الرئيسى مغطى بالترقيع بعد اجراء عملية استئصال بالعضلات السطحية للساعد الايسر

● انقباض بالرسغ واليدين ما بعد الحروق

الاستئصال المبكر.. آخر ما توصل إليه الطب

الاستئصال المبكر

أما فى مجال جراحات الحروق فلقد كان لفهم بعض التغييرات الفسيولوجية والمرضية للحروق أثر كبير فى مجال الجراحة وعلاج الحروق وذلك باستحداث طرق جديدة هدفها شفاء الجروح الناتجة عن الحروق فى أقل وقت ممكن وبأقل مضاعفات . والهدف الاساسى هنا هو استرجاع الغطاء الخارجى للجسم (الجلد) وبالتالى حماية الجسم خارجيا ، المحافظة على الحركة المفصلية والقدرة على الاحساس بالمؤثرات المختلفة وتحسين المظهر الخارجى .

وآخر ما وصلت إليه جراحات الحروق هو جراحة الاستئصال المبكر للحروق مع الترقيع باستخدام شرائح جلدية ماخوذة من نفس المريض باستخدام الات خاصة بذلك . وهذه العملية المطورة توفر الكثير من الآلام والوقت والتكلفة ولكنها تحتاج إلى نقل كميات كبيرة من الدم أثناءها وتزيد فى وقتها عن عمليات الترقيع

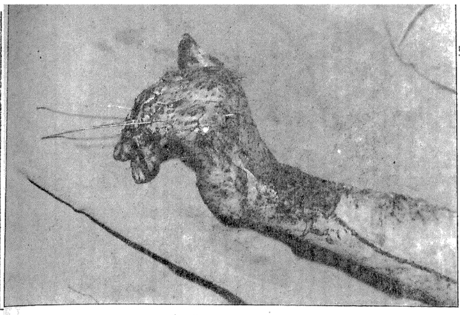
العادية . وتحتاج تلك الجراحات الى وجود فريق جراحى ذو خبرة خاصة للقيام بها بالاضافة إلى فريق تمريض متمرس .

ولقد قوبلت تلك العملية المستحدثة بالنقد فى أول الامر ولكنها اثبتت مع الوقت استمرار نجاحها وفاعليتها خصوصا فى استئصال حروق اليدين وحول المفاصل المختلفة وايضا فى استئصال الحروق الكهربائية شديدة العمق والتأثير . وأيضا كانت نتائجها مؤثرة فى حروق الاطفال حيث حققت نجاحا مميزا فى تقليل معدل وفيات تلك الشريحة من مرضى الحروق إلى الثلث عندما تمت مقارنتها بالطرق الكلاسيكية القديمة .

أما عن الاستئصال المبكر للحروق فى البالغين فليس هناك حتى الآن أى دراسة وافية ومحددة فى هذا المجال ، فكل الدراسات فى هذه الشريحة هى دراسات عشوائية ، وبالرغم من ذلك فان الدراسات الاولية تبين أنه من الممكن لتلك العملية أن تفيد المرضى البالغين من حيث معدل الوفيات والمضاعفات .

سباق مع الزمن

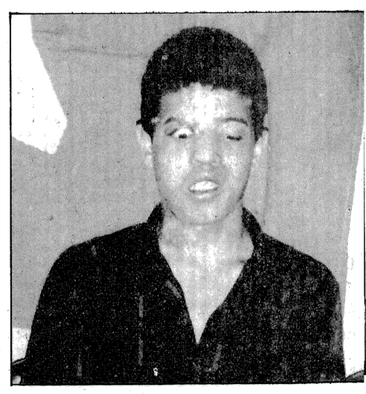
- وعلى مدى العشرين عاما الماضية ونتيجة للطفرة العلمية فى فروع الطب التى تؤثر على نتائج علاج الحروق حدث انخفاض كبير فى معدلات الوفيات لمرضى الحروق ونتيجة لهذا التقدم الهائل ازداد الصراع فأصبح سباقا مع الزمن فهناك اعداد اكبر من مرضى الحروق ذوى النسب العالية يتخطون حاجز الخطورة الاولى فى مرحلة علاجهم ويسمى «بعنق الزجاجة» ، وتبدأ معهم المرحلة الثانية من العلاج والتى تتمثل فى عدة عمليات جراحية منها البسيط ومنها المهارى وقد تصل عدد العمليات الى عشرة أو اثنتى عشرة عملية . ومشكلة جراح التجميل هنا تتمثل فى تغطية مساحات كبيرة من الحروق فى مرضى لا يتوفر عندهم أماكن كافية لاخذ الشرائح الجلدية اللازمة للتغطية .



● اليد اليسرى بعد التصليح



● اليد اليمنى بعد التصليح.



● انقباض بالجفن الايمن العلوى ما بعد الحروق العميقة النارية ويلاحظ انكشاف العين رغم محاولة المريض لإقفالها قبل العملية

المنتجات الكيماوية والتسمم العصبى

أثبتت دراسة فرنسية علمية أجريت مؤخرا أن هناك مئات من المواد الكيماوية تسبب حالات التسمم العصبى لدى الفرنسيين .

أوضحت الدراسة أنه يوجد فى السوق العالمية نحو ٧٠ ألفا من المنتجات الكيماوية يستخدمها الانسان فى مختلف أوجه نشاط الحياة .

النظائر المشعة فى الحرب والسلام

أسـامة حسـين

في عام ١٨٩٧ ميلاديـــة .. استطاعت البولندية الاصل .. والفرنسيـــة الجنسيـــة مدام «كودى» من اكـتشاف وجـود عناصر في الطبيعة .. تتميـز بخاصيـة اصدار اشعاعات لهـا خواص معينة .. وذات قدرة على احداث تغير بيولوجي في الاجسام الحية .. ومن هذا اليوم بدأ عصر انتـاج العنــاصر ذات النشاط الاشعاعي الصناعي لاستغلالها في شتى الميادين المختلفة من الحياة .

والعناصر ذات النشاط الاشعاعي .. يطلق عليها «النظائر المشعة» لانها تختلف عن العناصر الاصلية من حيث تركيب الاتوية .. ويمكن الحصول عليها من التفاعلات النووية .. وهى نوعان «انشطارية» واندماجيـة ويمكـن الحصول على طاقة هائلة منها في مجال الحرب والسلم أيضا .

وقد تم استخدام هذه التفاعلات في مجال الحرب .. عن طريق صنع نوعين من القنابل .. النوع الاول ما يسمى بالقنبلة «الانشطارية أو ـ الذرية» .. والنـوع الثانى وهـو ما يسمـى «الاندماجية أو ـ النووية» .. والنـوع الاول يستند في أساس الصنـع على احداث تفاعل انشطارى متسلسل .. في وقت قصير .. وتركيب هذه القنبلة .. عبارة عن مادة قابلة للانشطار النووى .. قبل مادة «اليورانيوم ٢٣٥» أو مادة «البولوتونيوم ٢٣٩» .. وتوضع داخل القنبلة على شكل قطع صغيرة .. كل منهـا أقل من «الكتلة الحرجة» .. وكـذلك أقل من «الحجم الحرج» .. وعند بداية الانفجار .. تجمع هذه القطع بطريقة آلية حتى تصبح أكبر من الكتلة .. والمعادلة الكيميائية الخاصة بذلك هى :

$$^{235}_{82}U + ^{2}_{O}n \text{ ----- } ^{141}_{56}Bd + ^{92}_{36}Kl + 3^{L}_{O}n + \text{«Enelgy»}$$

وحتى يقذف النيترون فيجب أن يتم عن طريق عمل مزيج من البريليوم والراديوم .. حيث يكون عنصر الراديوم هو المصدر لقذائف ألفا «$^{4}_{2}He$» وعنصر البريليوم .. هو الهدف لهذه القذائف .. وتعمل النيترونات في هذه الحالة على بدء عملية التفاعل المتسلسل .. وذلك عند تجميع قطع المادة .. ويجب أن تكون هناك مادة تعمل على حجب النيوترونات الثانوية من الهروب مثل مادة «الجرافيت» .. ويتم التفاعل المتسلسل .. عندما تعمل مادة معجزة مثل مادة (T.N.T) .. على تجميع المادة بطريقة آلية سريعة .. حتى تصبح الكتلة والحجم أكبر من الكتلة الحرجة والحجم الحرج .. وبذلك يبدأ التفاعل المتسلسل في زمن يسير .. مما يؤدى إلى انتاج طاقة هائلة مدمرة ..

وتأتى قدرة القنبلة الذرية على التدمير .. نظرا لان قوة الانفجار تؤدى إلى احداث ضغط عال مفاجىء .. يزيد على الضغط الجوى بملايين مما يؤدى إلى اندفاع الهواء المحيط بمركز الانفجار بسرعة هائلة .. حتى تدمر كل ما يعترضها .. ثم يعقبها ظهور موجات ضغط مرتفع وموجات من التخلخل تعمل على الفتك والهلاك . ويصاحب ذلك درجة حرارة تصل إلى «عشرة ملايين درجة مئوية» . واشعاعات منبعثة «جاما» .. بكميات كبيرة .. تقتل الكائنات الحية .. وتعمل على تلف الانسجة وتشوه الاجنة .. وتغيـر التركيـب الوراثى وتسبب مرض السرطان .. وقد لاحظنا الآثار السيئة من هذا النوع من القنابل .. عندما ألقيت في اليابان على جزيرتـى «هيروشيما ونجازاكى» .

ثم نأتـي إلى النـوع الاخر وهـو القنبلـة «الاندماجية» .. والتى تعتمد في انفجارها على احـداث تفـاعل اندماجـى .. بيـن نظائـر «الهيدروجين» عن طريـق احداث التفـاعل الانشطارى المتسلسل .. وتستخدم القنبلـة الانشطارية كعامل مفجر للقنبلة الاندماجية حتى يتم انتاج هذا الكم الهائل من الطاقة الحرارية اللازمة لعملية التفاعل الاندماجي .. وللحصول على نظائر الهيدروجين .. يتم باستخدام خليط من مادتى «الثريوتيريـوم $^{2}_{1}H$» و «التريتنيـوم $^{3}_{1}H$» .. وكذلك يمكن الحصول على هذه النظائر من التحليل للماء كهربيا .. ومن الممكن استخدام «الليثوم ـ 6» كمصدر .. والسبب الحقيقى .. فى أن القنبلة «الاندماجية» أو الهيدروجينية فى التدمير تفوق النوع الاول .. هو أن كمية الحرارة الناتجة والضغط أعلى وكذلك الاشعاع المنبعث يفوق النوع الاول .. إلى جانب المواد المشعة المتخلفة عن الانفجـار .. وتعتبـر القنبلـة الهيدروجينية مكونة من القنبلة الانشطارية والاندماجية .. في قنبلة واحدة .. تعمل على الفتك والهلاك والتدمير الاقوى .

فى السلم

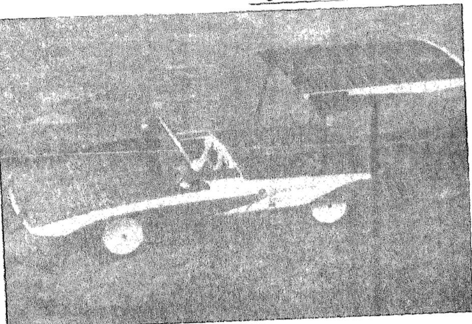
وننتقل إلى استخدام النظائر المشعة فى الجانب السلمى .. حيث أمكن تطويع هذه المواد واستخدامها فى المفاعلات النووية بالتحكم «الاوتوماتيكى والآلى» .. وتستغل الحرارة الناتجة عن تسخين المياه بدرجة عالية .. ويستخدم البخار الناتج فى ادارة التوربينات التى تولد الكهرباء .

وقد أمكن تعجيل الجسيمات تحت الذرية .. كالبروتون والنيترون .. حتى يتم الحصول على اشعاعات يمكن استخدامها فى مجال الطب .. ومنها العلاج حيث يتم تعريض موضع الاصابة للاشعاع .. ومن المصدر الصادر بعيدا عن المريض اما تعريضا جزئيا أو كليا .. وكذلك من الممكن أن يكون العلاج داخلى كما يحدث فى علاج الغدة النخامية .. الموجودة «تحت المخ» وهى المسئولة عن النمو .. وكذلك قد أمكن استخدام الاشعاع فى عملية «التعقيم» .. وهى طريقة حديثة يتم داخل غرفة مبطنة بجدار واق سمكه يصل إلى ما يقرب من مترين من الخرسان المسلح .. كذلك أمكن حفظ المواد الغذائية .. حيث توضع هذه المواد المراد حفظهما بطرق مختلفة .. وتعطى جرعة صغيرة لا تعمل على قتل البكتريا .. ولكن تضعف من نشاطهما .. وكذلك تم استخدام الاشعاع فى مقاومة الحشرات حتى يتم حفظ الحبوب فى المخازن .. إلى جانب استخدامه فى احداث طفرات نافعة .. يمكن عملها بالنسبة للنباتات لتعطى أنواعا جديدة .. عن طريق تغير الصفة الوراثيـة للاجيـال المتعاقبة ..

وقد أمكن أيضا استخدام النشاط الاشعاعى للعنـاصر .. فى مجـال الصناعـة .. مثل «التصوير» .. وذلك يتم بالكشف عن اللحام أو الفقاعات .. الموجودة داخل المعـادن مثل الحديد .. وكذلك فى «البلمرة» بالاشعاع .. حيث أمكن تحسين بعض صفات الانسجة القطنية وذلك بتعريضها للاشعاع .. فيـزداد درجة تحملها .. وأخيرا أمكن استخـدام النظائـر المشعة .. فى عمليات حيوية .. ومنها اختبار وظيفة عضو من أعضاء الجسم وحساب حجم الدم .

إعداد :

سهام يونس

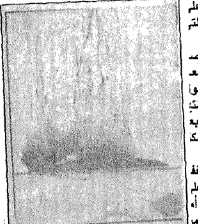


سيارة شمسية بالكمبيوتر

(سبرانس ٢) .. سيارة شمسية ذات مقعدين يمكنها أن تسير ١٢٠ كيلومترا فى الساعة وقامت بتطويرها شركة الطاقة الكهربائية فى تكساس ، وباستخدام الخلايا الشمسية وحدها يمكن للسيارة أن تسير بسرعة ٦٠ كيلومترا فى الساعة ، أما إذا استخدمت معها المحركات ذات الثلاثة كيلووات من الطاقة الكهربائية والتى يتحكم فيها كمبيوتر يمكن أن تسير بسرعة ١٢٠ كيلومترا فى الساعة ، وهذه السرعة تجعل السيارة ضمن السيارات المسرعة فى العالم .

طحالب الكوريلا لزيادة إنتاج البيض واللبن

الكوريلا أحد أنواع الطحالب القادرة على زيادة وزنها سريعا تحت تأثير ضوء الشمس وثانى أكسيد الكربون .. وفى جمهورية تركمانيا السوفيتية يقوم (اتحاد الشمس) العلمى الانتاجى بتربية هذا الطحلب منذ سنوات ، من أجل تجفيفه وإضافته إلى أعلاف الماشية والدواجن فتزيد من معدل انتاج اللبن والبيض .



ويحتوى النوع الذى يتم تربيته من طحلب الكوريلا على ٥٠٪ بروتين .. إضافة إلى العديد من الحوامض الامينية التى لابديل لها .. والفيتامينات .

ويتم تكاثر الكوريلا فى «أنابيب التفريخ» الخاصة المتعددة التى تدخل فى تكوين خطوط تكنولوجية .. وبعد اسبوع تفرغ الانابيب بمقدار الثلث لتملأ من جديد بمحلول حديث .. فالعملية تستمر بدون انقطاع .. والمحلول المنتج يصل إلى (مفرز) حيث يتم فصل الكوريلا عن الماء ، وبعد ذلك يتم تجفيف الكوريلا فى أجهزة خاصة وتعبئتها على شكل مسحوق .

ويقوم العلماء بواسطة معالجة خاصة للكوريلا المجففة لاستخلاص البروتين والشحوم المركزة التى تستخدم على نطاق واسع فى صناعة العطريات والطب والتشخيص .. أما نفايات هذه المعالجة التى تبقى فيها كميات كافية من الفيتامينات فتضاف إلى أعلاف الماشية والدواجن .

العسل يقضى على قرحة المعدة

أظهرت تجارب أجراها الباحث بيتر مولان وهو عالم فى كيمياء الاحياء بجامعة وايكيتو قرب أوكلاند فى نيوزيلاندا ، أنه من الممكن علاج قرحة المعدة بتناول عسل النحل .. لان العسل يوقف إنتشار الجرثومة التى تتسبب فى العديد من إصابات تقرح المعدة ثم يقضى على هذه الجرثومة .

لاحظ الباحث أن العسل بالاضافة إلى انه يدمر جميع الجراثيم الموجودة على التقرح . فإنه يؤمن أيضا حماية فعالة من أى إصابة جديدة .. كما انه يغذى الانسجة المحيطة بالتقرح ويسرع بالتئام الجروح .

الدواء القاتل !

أعلن فريق من الباحثين الامريكيين أن دواء ميلرينون الذى يؤخذ عن طريق الفم لعلاج حالات هبوط القلب المفاجىء يزيد من إحتمالات وفاة المرضى .. والدواء ما زال فى المرحلة التجريبية ، ولم تعتمده إدارة الاغذية والعقاقير الامريكية للاستخدام العام .

وقال الباحثون فى دراستهم حول تأثير الدواء السلبى على مرضى القلب .. أن الدواء الذى يؤخذ عن طريق الفم ضار وأنه حدثت ٣٤ حالة وفاة غير مبررة بين ٥٦١ مريضا تناولوا العقار فى مرحلته التجريبية .. حيث اكتشفوا أنه بعد إعطائهم الدواء لنحو ١١٠٠ مريض بهبوط القلب زادت حالات الوفاة بينهم بنسبة ٣٤٪ .

ماكينات تصوير تكشف التزوير

أنتجت شركة كانون اليابانية لصناعة معدات المكاتب ماكينات جديدة لتصوير المستندات بالالوان ستتفوق على مزورى الاوراق المالية .. حيث تزود هذه الماكينات بنظام يسجل صور أوراق النقد الخاصة بالدول الكبرى بحيث لا تنسخها الماكينات .

وسيكون بالماكينة شفرة خاصة بكل نسخة تصورها مما يسهل الوصول للماكينة التى صورت عليها النسخة فى حالة تزوير الاوراق المالية أو طوابع للدمغة أو الشيكات السياحية .

أسلوب جديد .. لعلاج الصدفية

حصلت شركة أجورون الامريكية للمستحضرات الطبية على موافقة إدارة الاغذية والادوية الامريكية بالبدء فى إجراء تجارب إكلينيكية على إستخدام (أى .جى ـ ٥٨) وهو دواء موضعى لعلاج داء الصدفية الجلدى عند الانسان الذى يتميز بظهور بقع حمراء وقشور على الجلد .

قالت الشركة أن هذه هى المرة الاولى التى يصل فيها دواء إلى المرحلة التجريبية من النوع الذى ينتج بالاستعانة بأساليب متطورة باستخدام الكمبيوتر .

وستجرى التجارب على الدواء فى مؤسسة كاليفورنيا للابحاث الخاصة بالامراض الجلدية فى لوس انجلوس .

ويذكر أن ٤ ملايين أمريكى يعانون من مرض الصدفية .

قطع الخزف بدون مشكلة

(سيكوت) .. أحدث آلة لقطع الخزف بسرعة كبيرة وبدقة متناهية .. حيث يتم وضع القطعة الخزفية التى يبلغ سمكها ١٥ سنتيمتراً أو أقل عند الطول المطلوب .. وبواسطة شوكة الخدش ذات الحافة المدببة بالآلة سيمكوت يتم الخدش ثم يضغط طرف القطعة وتفصل بسهولة .. وشوكة الخدش هذه مصنوعة من التنجستون .



● سيمكوت قاطعة القرميد الخزفى ●

الحبارى الآوربية فى طريقها للإنقراض !

أعلن جورجى كالاى الامين العام لجمعية علماء الطيور المجرية أن طائر الحبارى الكبير وهو أضخم طيور أوروبا مهدد بالانقراض وأعداده فى تناقص مستمر .. فهو أكثر الطيور تعرضا للخطر فى أوروبا .

وكان عدد طيور الحبارى بالمجر يبلغ ٨٥٠٠ طائر فى عام ١٩٤١ ، ومنذ عشر سنوات تناقص العدد إلى ٣٠٠٠ طائر ، أما الآن فان عددها لا يزيد عن ١٢٥٠ طائرا فقط .. وعلى مستوى العالم حاليا تتراوح أعداد الحبارى ما بين ٧٠٠٠ و ١٠٠٠٠ طائر اى نصف ما كانت عليه منذ عشر سنوات .

ويعد الحبارى واسمه العلمى (أوتيس تاردا) من الطيور ذات المقدرة الفائقة على الطيران رغم أنه طائر برى فى الاساس . ويبلغ طول الذكر منها نحو المترين ويمكن أن يصل وزنه إلى ٢٢ كيلو جراما ، أما الاناث فهى أصغر كثيرا وتزن الواحدة منها نحو ١٢ كيلو جراما .

ويتميز طائر الحبارى باحمرار ظهره ولون عنقه الرمادى وبطنه البيضاء وجبهته الكستنائية .. وهو يعيش بالمناطق المفتوحة والاراضى الزراعية الخالية من الاشجار ويتسم بحساسية شديدة لضجيج الحضارة البشرية .



● طائر الحبارى أضخم طيور أوروبا

وعن حماية طائر الحبارى والحفاظ عليه من الانقراض ، يقول ايمرى فاتر منظم برنامج حماية الحبارى بالمجر .. انه فى موسم بناء الحبارى لاعشاشها خلال الفترة من مايو وحتى منتصف يوليو يطوف بنفسه بالاعشاش المهددة ويقوم بجمع البيض ويضع مكانه بدائل خشبية مدهونة باللون الاخضر حتى تظل الاناث فى أعشاشها ..

أما البيض الحقيقى فيوضع داخل حضانات صناعية ، ويتم استبعاد البيض غير المخصب ، ثم يعاد المخصب منه بعد فترة الحضانة إلى العش لكى يفقس .. وإن لم يكن بالضرورة عشه الاصلى .

وقد اكتشف العلماء أن الافرخ الصغيرة تكون فرصتها أكبر فى البقاء اذا ما تربت فى البرارى .

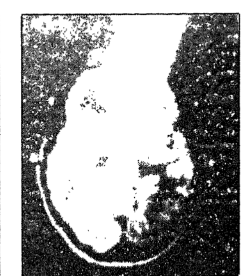
وقال فاتر انه خلال الفترة ما بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٨٨ تمت تربية عدد من الافرخ إلى قرب مرحلة البلوغ فى مركز لحماية الحبارى فى ديفا فاينا ثم أطلق سراحها .. لكن المشروع منى بفشل ذريع حيث انه من بين ١٤٧٥ بيضة و١٧٧ فرخا تم احضارها على مدى عشر سنوات إلى ديفافاينا تمت تربية ٤٥٠ طائرا وتمييزها بأطواق ثم أعيدت إلى البرارى لكن المراقبين لم يشاهدوا منها بعد ذلك سوى ٢٠ طائرا بالغا فقط .

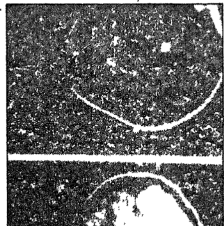
السنجاب الصغير

اخترع مهندس صينى ـ ساعد فى تطوير أول سيارة تصنع بالصين فى الخمسينات سيارة شعبية أطلق عليها (السنجاب الصغير) .

والسيارة لها ثلاث عجلات ومحرك دراجة بخارية سعته ٥٠ سنتيمترا مربعا وتبلغ قيمتها حوالى ٩٣٠ دولارا أمريكيا .

وبالرغم من أن بعض الخبراء رحبوا بالسنجاب الصغير كبديل للمشى إلا أن سلطات نانجينج الصينية حظرت استخدام السيارة فى شوارع المدينة لانها بطيئة للغاية بالنسبة للممرات المخصصة للسيارات وكبيرة للغاية بالنسبة لممرات الدراجات !!





● صور للمخ توضح نشاطه الكهربى أثناء قياسه فى مختلف عمليات الذاكرة

أخيـــــراً: العلمـاء يكتشـــفون عمليـــة الذاكـــرة بالمـــخ

تمكن الدكتور «لارى سكواير» استاذ علم النفس والامراض العقلية فى جامعة كاليفورنيا فى سان دييجو ، والدكتور «ماركوس ريتشيل» من جامعة سان لويس من تصوير عملية استرجاع المخ للمعلومات وانهم توصلوا إلى اكتشاف غير متوقع قد يساعد فى الابحاث الخاصة بالعقاقير العلاجية وأمراض الجهاز العصبى مثل مرض «الذهايمر» .

واكتشف الباحثون ، بعد أن التقطوا أول صور فوتوغرافية للمخ وهو يقوم بعملية استدعاء بسيطة لكلمة ، أن الجانب الايمن من لحاء الجبهة واللحاء البصرى فى المخ يعمل أثناء عملية التذكر وهو اكتشاف غير متوقع .. لان المعلومات القديمة لدى الباحثين تقول أن الذاكرة تتشكل فى (قرن آمون) فى المخ وهو عضو صغير فى المنطقة الوسطى من المخ .

تم التوصل إلى هذا الكشف بعد سلسلة من التجارب أجريت على ١٨ متطوعا ، طلب منهم القيام بمهام عقلية بسيطة مثل استدعاء كلمة أوملء الفراغات فى عبارات لفظية فى الوقت الذى يتم فيه رصد أنشطة المخ عن طريق حقن الشخص الذى تجرى عليه التجربة بمادة مشعة .. ولاحظ الباحثون حدوث تغيير فى تدفق الدم يظهر على شكل بقع فى مناطق بعينها من المخ .

وقال الباحثون ان نتائج تجاربهم تُعنى أن عملية ملاءمة الكلمات المنطوقة واستكمال العبارات اللفظية تتم من خلال عملية بصرية ولا تتطلب بالضرورة فهما للكلمة .

وعندما يطلب من الشخص الذى تجرى عليه التجارب أن يبذل بعض الجهد لاستدعاء الكلمات ومضاهاتها مع أصل الكلمة فهنا أضاء على الشاشة الفص الامامى من المخ كما أضاء «قرن آمون» وهو ما يثبت أن عملية البحث فى الذاكرة تتطلب مستويات أرفع من التفكير .

عطـــر الليمـــون .. يـــوقف نبـــاح الـــكلاب

توصل الدكتور روجر مجفورد إلى طريقــة جديدة لوقف نباح الكلاب المزعـج .. فقــد زود أطواق الكلاب بجهاز خاص يطلـــق رذاذاً برائحـــة « عطـــر الليمون » كلما بدأ الكلب فى النباح مما يشوش على حاسة الشم القوية التى تتمتع بهـا الكلاب ويربكها بصورة تتوقف معها عن النباح .

شاشة تليفزيون للحـائط

ابتكرت إحدى الشركات اليابانية للصناعات الالكترونية شاشات عرض من الطراز الذى يمكن تثبيته على الحائط .

يتميز الابتكار الجديد بتنوع الموديلات ولا يزيد حجم الشاشة عن ٨,٦ بوصة .. ويمكن تشغيل الشاشة الجديدة على التيار الكهربائى العادى فى المنزل .

لصــقة طبيــة جديــدة

إخترع الاطباء الامريكيون لصقة طبية جديدة للقضاء على الالام .. وتوضع على الجلد تحمل دواء إسمه « فينتانيل » وهذا العقار أقوى من المورفين مائة ضعف ، وسيكون من الخطر بيعها فى الاسواق دون أمر الطبيب .

ويقول الدكتور بيير فايست من جامعة ستانفورد .. أن هذه اللصقة تتميز بسهولة استعمالها ويستمر أثرها الدوائى لمدة ٧٢ ساعة فى حين تتطلب الادوية الاخرى التى تقضى على الالام تعاطيا مستمرا مرة كل أربع ساعات لمدة معينة قد تكون يوما أو يومين .

واللصقة الجديدة أنواع منها ما يحول دون الشعـور بالـدوران فى المركبـات والقطارات والبواخر والطائرات .

ناســا تبــدأ البحــث عن ســكان الفضــاء

إحتفالا بمرور ٥٠٠ عام على اكتشاف كولومبس العالم الجديد ستبدأ وكالة الفضاء الامريكية ناسا عملية بحث عن سكان على الكواكب الاخرى حيث يطلـق الفلكيـون تلسكوبات لاسلكية من معامل فى صحراء الموجاف فى كاليفورنيا ومـن الغابـات المطيرة فى بورتوريكو للقيام بعملية مسح للكون .

وتم وضع البرنامج الذى تكلف ١٠٠ مليون دولار والذى يستغرق عشرة أعوام لكى يطوف بمجرة درب اللبانة الشاسعة بحثاً عن إشارات يرسلها سكان الفضاء عن طريق الرادار .

وقال فرانك دريك رئيس الفلكيين : « إذا تمكنا من تأكيد أى إشارة فسيكون هذا أكبر إكتشاف منذ أن أثبت المكتشفون أن الارض كروية .

وقال أيضاً أن العلماء التقطوا ٧٠ مرة على الاقل موجات لاسلكية تحمل إشارات على وجود إتصالات بين كائنات فى عالم آخر ولكن لم يتم تأكيدها تماماً !!

وواجه البرنامج إنتقاداً فى الكونجرس الامريكى ووصفوه بأنـه عملية بحث عن « رجال صغار خضر » وخسارة للدولارات التى يدفعها المواطنون كضرائب .

أما مؤيدو العملية مثل كارل ساجان وهو أشهر الفلكيين فى العالم دافع عن البرنامج قائلا : « أنها محاولة عملية لم يسبق لها مثيل قد تحل غموض الكون » .

التكنولوجيا الفرنسية في ندوة بدبي

نظمت وكالة التعاون التقنى (أكتيم ـ ACTIM) ـ التابعة لوزارة الاقتصاد والمالية الفرنسية ـ ندوة إقليمية عن التكنولوجيا الفرنسية فى مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية ، وذلك فى امارة دبى من يوم ٣ إلى ٥ من نوفمبر الماضى .

تناولت الندوة ـ قنوات الاتصال الشائعة ، وشبكات الترددات واسعة النطاق ، وإدارة الشبكات ، والكابلات ذات الالياف الضوئية الارضية وتحت البحار ، وحزم موجات التشكيل الترددى ، والمحطات الارضية ، وبث المعلومات ، وخدمات تعزيز قيمة الترددات ، والتراسل بواسطة الاقمار الصناعية ، ووحدات الاتصالات المستقلة ، وبطاقة تخزين المعلومات .. كما تم عرض الافلام حول هذه التطورات التكنولوجية الحديثة .

شارك فى الندوة « شركة اتصالات فرنسية بالاضافة إلى المركز القومى لدراسات الفضاء » .

حضر الندوة كبار المسئولين عن قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية فى مصر والمملكة العربية السعودية والبحرين وايران والكويت ولبنان وعمان وقطر وسوريا واليمن .. وكذلك كبار المسئولين ومديرو الشركات الكبرى المهتمون بتطوير الاتصالات السلكية واللاسلكية فى هذه الدول

بطارية تعمل دون توقف !

ابتكر العلماء الاستراليون بطاريه من الفانديوم .. وصفوها بانها أكثر بطاريات العالم كفاءة ، حيث أن خلايا الفانديوم المقاومة للاكسدة تختزن الطاقة لوقت غير محدود لانها تتجدد بطول الاستعمال ، كما أن قوتها تزيد ٥٠٪ وتكلفتها أقل من النصف بالمقارنة مع أنواع البطاريات الاخرى .

تصل كفاءة تشغيل البطارية الجديدة إلى ٨٧٪ بالمقارنة مع كفاءة البطاريات ذات الخلايا الرصاصية التى تتراوح بين ٥٥ و ٦٥٪ .

واكتشف فريق العلماء المخترع أن مرور تيار من سائل كهربائى فى أكسيد الفانديوم يولد كهرباء تتجدد كلما أضيف السائل إلى البطارية .. وتحتاج بطارية الفانديوم إلى ٣٠ لتر من السائل الكهربائى لكل كيلووات فى الساعة .



« الاستشارة الطبية قبل إتباع الرجيم الغذائى »

رجيم اليويو.. أخطر من مرض القلب

أثبتت دراسة حديثة أشرف عليها عالم النفس كيلى براونل فى جامعة يال ، أن الاشخاص الذين يمارسون النظام الغذائى المتقطع وهو ما يسمى « رجيم اليويو » أى تناول الوزن صعودا ونزولا يزيدون من خطر تعرضهم للموت بأمراض القلب .

ويقول الدكتور كيلى براونل انه لا شك بأن السمنة تزيد احتمالات الاصابة بأمراض القلب ، إلا ان الاسوا من ذلك عدم القدرة على التخلص من الشحوم البدنية الزائدة ، ولذلك يجب إعتبار الرجيم الغذائى شيئا جديا ، والتأكد مسبقا من النجاح قبل البدء فى ممارسة الرجيم .

وقد اكتشفت الدراسة ان احتمال الموت بسبب مرض فى القلب اعلى بنسبة ٧٠٪ عند الافراد الذين تتقلب اوزانهم عن الاشخاص الذين تبقى أوزانهم ثابتة على نحو معقول .

وقال الدكتور جوزرج بلاكبورن ، خبير الرجيم الغذائى فى مستشفى ديكونيس فى نيو إنجلند انه يجب الحرص على عدم تخسيس الوزن أكثر من ١٢ كيلو جراما ، أو ١٠٪ من وزن الجسم .. كما يجب ألا يصاب المرء بالذعر إذا خسر ١٢ كيلو جراما ، فيحاول أن يزيد وزنه مرة أخرى .. فالمهم هو عدم محاولة تخسيس الوزن مرتين بدون مشورة الطبيب المختص .

وقد توصلت الدراسة إلى :

- خطر رجيم « اليويو » على القلب لا يقل عن خطر السمنة المستمرة ذاتها .
- الرجال الذين يتأرجح وزنهم لهم ضعف نسبة خطر موت .
- البدناء بأمراض القلب والنسبة أعلى ٥٠٪ عند النساء .
- تأرجح المرض لدى الافراد الذين تناولتهم الدراسة ناجم عن ممارسة الرجيم وليس عن أى مرض .

من الذي حرث «فوبوس» ؟

اندهش العلماء عندما استلموا الصور الاولى لقمر المريخ « فوبوس » منذ مايزيد على عشر سنوات مضت ، لانهم قد ميزوا على سطحه أخاديد متوازية توحى بان هناك أرضا محروثة ، لم يروا لها مثيلا من قبل على أي جسم اخر فى النظام الشمسى .

وهناك العديد من المحاولات التى أجريت لتفسير طبيعة هذه الاخاديد (ويطلق عليها في الادب الفلكى الانجليزى مصطلح « Groove ») ، ولكن لايوجد لها على الاطلاق أى تفسير حقيقى .

● جزء من نصف الكرة الشمالى لفوبوس

بداية ، لقلة الملاحظات حول « فوبوس » نفسه . هذا القمر المريخى الصغير ، الذى يشبه ـ كما وصفه أحد الباحثين ـ ثمرة بطاطا «قطرها الاكبر حوالى ٢٧ كيلو مترا . ولـ « فوبوس » جاذبية ضعيفة ، حيث يزن كيلو الجرام الارضى على سطحه نصف جرام فقط . وتكون السرعة الضرورية للتغلب على جذب القمر مجرد من خمسة إلى عشرة أمتار فى الثانية ، وهى سرعة يمكن أن يبلغها بواسطة أى رياضى قوى .

وينقط سطح القمر بعدد هائل من الفوهات النيزكية ، يعتبر أكبرها فى الحجم النسبى ، فارس النظام الشمسى . ونصف قطرها ـ عشرة كيلو مترات ـ أقصر بدرجة طفيفة من القطر المتوسط للقمر .

وهذا يخلق لفوبس لغز اخر ، كيف استطاع هذا القمر الصغير أن يتحمل تصادم من النوع القوى وما هى النتائج ؟.

أخيرا ، وبلا أدنى دهشة ، نجد تلك الخاصية العكسية تماما لتركيب سطح كل من « فوبوس » وقمر المريخ الثانى ، « دايموس » ، مع أن الاثنين متقاربان فى الحجم ، والموقع ، والتركيب ، لايوجد على سطح « دايموس » أية أخاديد على الاطلاق .. وهو مغطى تماما بالغبار ولكن توجد فيه بوفرة كتل الصخور الاثرية ، التى ترتفع إلى ما فوق مائة متر ، وأكثر من ذلك بالنسبة للعرض . اذن كيف استطاع «دايموس» ذو الجاذبية التى تصل إلى نصف جاذبية « فوبوس » أن يحفظ هذه الكتل ، فى حين أن أخاه الاكبر قد فشل فى ذلك ؟.. إن « فوبوس » لاتوجد على الاطلاق أى كتل على سطحه لكن دعنا نرجع إلى السؤال الرئيسى : ماذا تشبه الاخاديد الموجودة على « فوبوس » وكيف تكونت ؟.

ان هذه التجاويف الضيقة بمقياس الكواكب ، يتراوح عرضها بين مائة إلى مائتى مترا ، وعمقها من عشرة إلى عشرين مترا ، وتمتد كذلك إلى عديد من الكيلو مترات حتى أن بعضها يطوف فوق مايزيد على نصف كرة القمر ، وكما هو ملاحظ فإن العديد من الفروض قد قدمت حول أصول هذه التكوينات ، وهى تمتد من التصدعات التى ربما تكونت أثناء اصطياد «فوبوس» بواسطة مجال جاذبية المريخ إلى تكوين الشقوق بواسطة الاصطدام بنيزك عملاق . وعلى أى الاحوال ، فإن أحدا من هذه الفروض لم يجد ما يدعمه نظريا .

أجرى أعضاء قسم الجولوجيا فى جامعة موسكو أبحاثهم الخاصة ويبدو انهم قد وجدوا

ترجمة : مصطفى السيد
قلنا و «العمرة» ـ مركز سوهاج

تفسيرا بسيطا ومحتملا يشتمل على رؤية غير تقليدية ومقبولة .

إن الرجل غير المتخصص اذا قام باختبار صورة منطقة المحيط القطبى الشمالى ـ حيث تغطى الاخاديد مساحة واسعة من الثلوج ـ سوف يشك فى انها قد تكون آثارا للشقوق الخفية على سطح الارض ويبدو سطح «فوبوس» وكأنه حقل محروث بوعى ، وذلك بالرغم من انه لم يتحرك فوق سطحه أى محراث ، ولكنه «حقل محروث» ذاتيا ؟ ويكون المحراث هو تلك الكتل التى ارتدت من «دايموس» .. وقد اهتز هذا الحقل المحروث بواسطة التصادم مع نيزك عملاق ..

وتبين الحسابات ان هذا التصادم كان كافيا لاعطاء «فوبوس» سرعة اضافية حوالى عشرة أمتار فى الثانية . وكما قيل سابقا ، فإنها تناظر سرعة هروب «فوبوس» ونتيجة لذلك بقيت الكتل أثناء التصادم ، تحت تأثير قوى القصور الذاتى حيث كانت ـ فى مدار «فوبوس» القديم ، ثم انزلق من تحتها الحجر المنفرد (Monolith) الداخلى للقمر ، وغير مداره عندما بلغ سرعة تضاهى سرعة الهروب .

وعندما تحرك سطح «فوبوس» بالنسبة إلى هذه الكتل ، فإن الاخيرة ، والتى تشبه أسنان «مشط» عملاق قد حرثت تلك الاخاديد الغامضة .

وبالتأكيد ، فإن هذه التأملات قد أضافت كثيرا إلى هذه الخطة المبسطة بصورة معقولة وتظل الصعوبة الاكبر ناشئة عن قرب «فوبوس» من المريخ كما تقترب جاذبية المريخ حول مداره وكذلك جاذبية القمر فى المقدار وتتأثر بشدة بمسار الجسيمات المتحركة .

وهكذا ، فإن مصطلح الاخاديد (Furrows) لا يوصل الينا فقط خصائص الشكل الخارجى للخطوط على «فوبوس» ولكن يشير أيضا إلى أسلوب تكوينها .

لقد حرثت هذه الاخاديد على سطح القمر بواسطة مادة أزيحت أو ربما تمزقت منه بسبب طاقة الاهتزاز الناتجة عن الاصطدام بنيزك عملاق ، أو اصطدام «فوبوس» بأنقاض المدار المحيط بالمريخ .

هكذا تكون رؤيتنا للسؤال ، وسوف يخبرنا الزمن عما إذا كانت ستبقى مجرد فرض أو ستصبح نظرية .



● جزء من سطح «ديموس» يغطى بالرمال ـ الصخور التى يبلغ ارتفاعها العديد ، الامتار

حيوانات تفوقت ـ بقية ص ١٣

كانت قوته وحجم جسمه . وكانت الذئاب فى برارى وغابات وجبال الولاية التى تشتهر برعى وتربية الماشية ، تعيش فى رفاهية مطلقة . فهى تسطو كل ليلة على مزارع تربية الابقار وتختار أفضل العجول السمينة وتقتلها ، ثم تحملها بعيدا بدون ان يشعر بها أحد وتقوم بالتهام الاجزاء المفضلة إليها من لحم العجل وتترك الباقى لتأكله الطيور الجارحة والحيوانات الاخرى . كما أنها كانت لاتقرب الماشية المريضة أو التى ماتت لاسباب طبيعية . وكانت لاتطمئن الا للماشية التى تختارها وتقتلها بنفسها .

وبذل أصحاب مزارع الماشية جهودا ضخمة لاصطياد وقتل الملك لوبو . فنصبوا أحدث أنواع الفخاخ والمصايد ، واحضروا أقوى وأشرس كلاب الصيد . وبعد ان فشل كل ذلك استأجروا عددا كبيرا من أمهر الصيادين من جميع انحاء الولايات المتحدة . ولكن بعد عدة أشهر باءت جميع جهودهم بالفشل ، وفى نفس الوقت زادت خسائر أصحاب الماشية ، على الرغم من أنهم اعلنوا عن جائزة ضخمة لمن يقتل لوبو .

وكان لوبو يعبر عن احتقاره للصيادين بأن يقوم بالتبول فوق أماكن الفخاخ التى نصبوها له . وكان فى بعض الاحيان يدفع بقطعة من الاخشاب أو الصخور فوق المواقع المدفونة بها الفخاخ الفولاذية حتى يجعلها تنطبق عليها .

وكان القطيع الصغير الذى يقوده لوبو يخضع لاوامره ويسير خلفه على بعد قليل حتى يستطيع الملك ان يكتشف مواقع الفخاخ خوفا من تعرض أحد أتباعه للخطر . ولكن ، كانت زوجته بلانكا ، وهى ذئبة بيضاء هى نقطة الضعف عند لوبو . فقد كانت تتدلل عليه ولا تخضع لاوامره وتجرى فى رعونة هنا وهناك بدون ان يستطيع الذئب الكبير تأديبها كما كان يفعل مع الآخرين .

وذات ليلة أطبق على قدم بلانكا فخ من الصلب ، كان جون كالون أحد أصحاب مزارع تربية الماشية قد نصبه بالقرب من مزرعته . وعلى صوت عواء زوجة الملك أسرع كالون وعمال المزرعة وأجهزوا عليها وحملوا الجثة إلى المزرعة . وطوال الليل كان صوت عواء لوبو يتردد حول المزرعة . وفى الليلة التالية كان الحزن على فقد زوجته قد افقده حذره فأطبقت عليه أسنان أحد الفخاخ .

ولم يحاول الملك لوبو المقاومة وظل قابعا على الارض وقدمه الخلفية بين فكى الفخ حتى أمكن لعمال المزرعة ان يوثقوه بالحبال ويحملوه إلى داخل المزرعة . وعلى الرغم من ان صاحب المزرعة وضع أمامه الطعام والماء ، إلا أنه لم يقرب ، وظل مستلقيا على الارض ينظر بعينيه إلى الجبال البعيدة . وفى ثالث ليلة وجدوه قد فارق الحياة فى صمت .

فى المؤتمر الرابع لميكانيكا الموائع:

الذكاء الصناعى .. يقضى على هروب العمالة للخارج

كتب ـ مصطفى عزت :

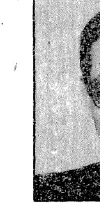
☐ طالب المؤتمر الدولى الرابع لميكانيكا الموائع (المواد السائلة والغازية) بضرورة تكوين جمعية علمية لميكانيكا الموائع برئاسة الدكتور أمين مبارك رئيس لجنة الصناعة بمجلس الشعب ونشر وقائع المؤتمر عن طريقه بالدوريات والمجلات العالمية وزيادة عدد أعضاء اللجنة الدولية لميكانيكا الموائع لاشتراك كل من مصر والمانيا فيها وقرر الاعضاء عقد المؤتمر الخامس فى القاهرة عام ١٩٩٤ .

صرح الدكتور مجدى أبو ريان استاذ ورئيس قسم هندسة القوى الميكانيكية بهندسة المنصورة وأمين عام المؤتمر .. بأنه تمت مناقشة ٢٠٠ بحث فى جميع مجالات ميكانيكا الموائع وحضره اكثر من ٥٠٠ عالم وباحث من مختلف دول العالم .. وقد عقدت حلقتان الاولى نظمتها منظمة اليونسكو عن استراتيجية التعليم الهندسى فى مصر والعالم العربى واتضح من خلالها ان مشكلة تطوير التعليم الهندسى ليست محلية وانما هى قضية عالمية وأكد ذلك ممثلو اليابان والولايات المتحدة وفرنسا وقد أوصت هذه الحلقة بتشكيل لجنة للاعداد لمؤتمر دولى لهذه المشكلة يعقد فى القاهرة تحت اشراف اليونسكو من خلال المؤتمر الدولى الخامس لميكانيكا الموائع فى ديسمبر ١٩٩٤ وبتشكيل لجنة من الخبراء المتخصصين على المستوى المحلى لصياغة ورقة العمل التى ستشترك بها مصر فى المؤتمر الدولى لقادة التعليم الهندسى والصناعة فى العالم والذى سيعقد فى باريس فى يونيو ١٩٩٣ ، كما اكدت على ضرورة وضع استراتيجية قومية مستقبلية لتطوير التعليم الهندسى من خلال الخطة القومية للتنمية ..

ومن أهم الابحاث التى ناقشها المؤتمر البحث المقدم من الدكتور محمد القصبى استاذ هندسة القوى الميكانيكية بجامعة الاسكندرية عن تحسين كفاءة البرك الشمسية لتجميع وتخزين الطاقة الشمسية بالساحل الشمالى وامكانية استغلالها فى تحلية مياه البحر والتبريد وتدفئة الصوبات الزراعية فى فصل الشتاء وطالب البحث بضرورة قرب البركة من مياه البحر والمحافظة على نقاء مياهها



● د . مجدى أبو ريان



● د . محمد القصبى



وفى مجال الهندسة الطبية قدم الدكتور اسامة المصرى استاذ هندسة القوى الميكانيكية بحثا متميزا فى مجال الهندسة الطبية تناول خطورة ترسيب الجزئيات الصغيرة فى الممرات الهوائية للجهاز التنفسى لجسم الانسان وتعود أهمية هذا البحث الى انه دراسة ميكانيكية ولطرق ترسيب مثل هذه الجزئيات الناتجة من الصناعة والتلوث البيئى وعوادم السيارات فى رئة الانسان وقد اثبت البحث ان الجزئيات ذات الاحجام التى تتراوح مابين ٥ ـ ٢٥ ميكرون تميل الى الترسيب فى الممرات الهوائية والجزئيات الاصغر تترسب فى الاجزاء العميقة من الرئة وتعتبر هذه الدراسة الاولى من نوعها التى تدرس موضوع الترسيب الخاص بالجزئيات من وجهة النظر الهندسية ...

الذكاء الصناعى

وفى مجال الذكاء الصناعى قدم الدكتور نبيل حسن مصطفى المدرس بهندسة الزقازيق تحت اشراف الدكتور مجدى ابو ريان بحثا عن الذكاء الصناعى يعالج هجرة العمالة المصرية المدربة وخاصة فى مجال البتروكيماويات ويشير الباحث الى مشكلة هجرة العمالة الصناعية المتدربة فى مجال التشغيل والتحكم فى الصناعة مما ادى الى مشاكل كثيرة وقال انه للتغلب على هذه المشكلة بدأنا فى بناء نظام خبرة للمعلومات عن طريق الكمبيوتر حيث يتم فيه تخزين خبرة العاملين كاملة والبينات الهندسية من حيث التشغيل والتحكم والصيانة ويتم ربط هذه المنظومة مع أحداث المصنع المختلفة بحيث تعطى البيانات والتحليلات واساليب التشغيل وقت الحاجة إليها وهذا البحث امكن تطبيقه فى احدى شركات صناعة الاسمدة وادى الى نتائج ايجابية لصالح العاملين والناحية العملية .



لحظة ميلاد الكون

علماء الفلك..لايتعاملون إلا مع الماضى !!

ترجمة وإعداد

د. أحمد محمد عوض

مهما بلغ الانسان فى علم الفلك والعلوم الكونية فهو طفل يحبو على حافة الكون الممتد أمام ناظريه ولن يبلغ مداه بأقوى التلسكوبات وكل ما بين أيدنا من معلومات كونية تساوى حبة رمل على شواطيء البحار والمحيطات .

فالكون عبارة عن مجرات تضم آلاف البلايين من النجوم التى لا حصر لها وهذه النجوم تضمها آلاف المجرات التى تتباعد عن بعضها بسرعة هائلة جدا فتبدو لنا كسحب دخان (غاز ساخن) تنطلق فى الفراغ الكونى وفى كل اتجاه حتى نجد مجرات تسير بسرعة تقرب من سرعة الضوء .

والكون في بدايته كان محدودا وله مركز ثم أخذ يتمدد الى مالا نهاية وفى كافة الاتجاهات الكونية .. ويعتبر الثابت الوحيد فى هذا الكون هو سرعة الضوء التى أعتبرت السرعة النهائية . والضوء لايفقد ولا يكتسب سرعته من حركة مصدره الذى ينبعث منه .. لكنه ينحرف عن مساره بفعل الجاذبية الذاتية للنجوم والمجرات التى يقابلها فى طريقه . فإذا سار فى فراغ تام فانه يسلك أقصر طريق بين نقطتين .. ويعتبر العلماء الضوء مفتاح اللغز الكونى الذى عن طريقه يقلب العلماء صفحات كتاب الكون ليطالعوا فيه . لأن الضوء الكونى عبارة عن اشعاعات كهرومغناطيسية تأتينا من الفضاء .

الكثافة الحرجة :

الكون له كثافة ويخضع لما يسمى بالكثافة الحرجة فلو قلت كثافته عنها فانه يتمدد الى مالا نهاية ليصبح غير محدود الحجم لكنه يظل بلا حدود . والعكس لو زادت كثافته عن الكثافة الحرجة فان مواده تتكثف ويقل حجمه لتجمع مواده لكنه يظل بلا حدود أيضا . فالكون فى كلا

الحالتين التمدد أو الانكماش ليس له حدود ولا يخضع لمفهوم الجهات الأصلية الأربعة (شرق وغرب وشمال وجنوب) فلو سرنا فوق الأرض فاننا سنسير الى مالا نهاية لنعود كل مرة الى نفس المكان . وحسب العلماء الكثافة الحرجة للكون فوجودها تعادل وزن ثلاث ذرات هيدروجين فى كل ألف لتر مكعب من الفراغ الكونى .

ولو تأملنا وجدناه يضم عددا لا نهائيا من المجرات التى تضم بلايين البلايين من النجوم والكواكب القابعة فى السماء . ولو نظرنا إلى صفحة السماء ليلا سنرى كل شىء قد ظل فى مكانه لم يتغير وكما رآه الانسان القديم رغم أن المجرات تسير سيرا حثيثا وبسرعة هائلة لكنها تبدو كسراب للناظرين . فلنتصور سرعة النجوم نجد نجم (برنارد) الذى يبعد عنا بـ ٥٦ مليون كيلومتر يقطع فى السنة ٨ر٢ ألف كيلومتر . فالمجرات التى نحسبها جامدة تسير بسرعة تقرب من سرعة الضوء لتتباعد عن بعضها .

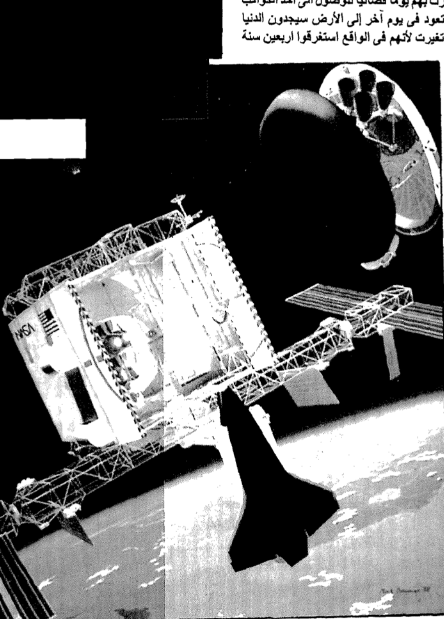
والانسان عندما يتطلع إلى السماء فهو فى الحقيقة يرى الماضى السحيق لأنه يرى هيئة الكون منذ آلاف الملايين من السنين . فما نراه من مجرات إنما نراه على ماكانت عليه منذ ٥٠٠ مليون سنة لكن صورتها الحالية ستصل إلينا بعد عمر طويل وبعد آلاف الملايين من السنين القادمة .

مفهوم الزمن فى الكون :

وحتى الآن لايستطيع العلماء رؤية العالم منذ بليون أو ١٢ بليون سنة لهذا يعمل العلماء على تطوير المراصد الفضائية لتتوغل فى هذه الأزمان السحيقة وليروا صور الكون فى الماضى البعيد والتى لم تصلنا بعد .

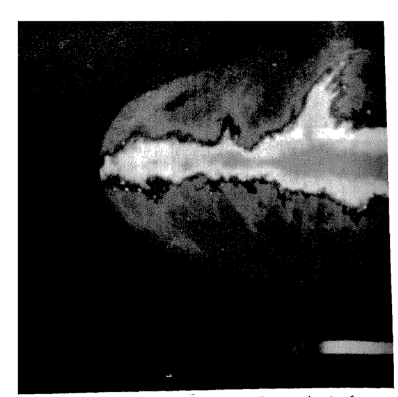
وكان مفهوم الانسان عن الزمن قبل نظرية النسبية لاينشتين التى أعلنها عام ١٩٠٥م عبارة عن شىء لا معنى له وحصره فى الساعة والدقيقة والثانية واليوم والشهر والسنة والقرن . ومهدت نظرية النسبية للعالم البريطانى (هـ.ج.هاى) ليضع نظاما جديدا عن النسبية الزمنية أطلق عليه (عالم الزمن). وكان اينشتين قد بين فى نظريته أن هناك عدة تأثيرات على الزمن من بينها قوله تأثر الزمن بالسرعة وضرب مثلا بمركبة فضائية سريعة تسير بسرعة تقرب من سرعة الضوء وعليها ستة رواد فضاء . فلو سارت بهم يوما فضائيا للوصول الى أحد الكواكب ثم تعود فى يوم آخر إلى الأرض سيجدون الدنيا قد تغيرت لأنهم فى الواقع استغرقوا اربعين سنة

الكثافة الكونية.. ثلاث ذرات هيدروجين لكل ألف لتر مكعب ..!!



محطة فضاء لرصد المجرات البعيدة

حسب حسابنا وسيجدون الصحف التى كانت معهم فوق المركبة قد صدرت منذ ٤٠ سنة ولو ترك أحدهم إبنه فى عمر ١٢ سنة سيجده قد تزوج وأصبح عمره ٥٢ سنة . وهذا يسمى الآن بنظرية (تباطؤ الزمن) وهذا يذكرنا بأهل الكهف الذين ناموا سنين عددا (٣٠٩ سنة) فلما بعثوا ظنوا أنهم لبثوا يوما أو بعض يوم ولما نزل أحدهم إلى المدينة ليشترى طعامهم وجد أقواما غير



..رب التبانة) تظهر فى الصورة حمراء وصفراء وهى مجتمعة . صورت بموجات الرادي..

سديم الوردية الذى يقع فى كوكبه وحيد القرن (تكون النجم)

ثقب أسود داخل مجرة سوميريرو على بعد ٦٠ مليون سنة ضوئية



آذان تتصنت على السماء عبر هذه الأطباق الراديوهية الـ ٢٧ (طبق)

ملء ملعقة صغيرة من المادة المظلمة يساوى وزن ٣٠٠ فيل ضخم!!

الأقوام وهذا ماحدث مع ركاب المركبة الفضائية حسب نظرية (تباطؤ الزمن) .

ولو حدث انفجار فى الكون ونقل هذا الحادث بسرعة البرق (الضوء) وهى السرعة المطلقة فى الكون وقام ثلاثة برصده من فوق ثلاثة نجوم متباعدة فالاول يمر عليه الضوء ويعتبره فى الماضى والثانى الذى يصله سيعتبره فى الحاضر والثالث الذى لم يصله سيعتبره فى المستقبل ، وهذا يحدث فى آن واحد .

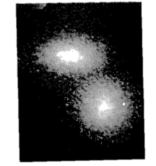
ومن عجائب حسابات الزمن التى حسبها العلماء أن أى جسم لو سار بسرعة الضوء أصبح طوله صفرا ووزنه مالا نهاية وزمنه صفرا . وتخيلوا لو سار أسرع من الضوء فان الجسم سيرجع الى الماضى ولن نراه لأنه أصبح فى زمان غير زماننا لأنه عاد إلى زمن الانسان القديم وهذه هى نظرية (آلة الزمن) .

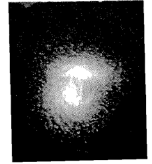
فالزمن نسبى وهذا مابينه القرآن فى قوله تعالى : ثم يعرج إليه فى يوم كان مقداره ألف سنة مما تعدون .) وقال : وإن يوما عند ربك كألف سنة مما تعدون .) فالزمن اعتبره العلماء مسألة نسبية .

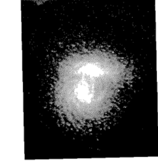
لحظة الصفر

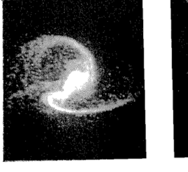
هل فكرت كيف كان الكون فى الثوانى الأولى بعد مخاض الانفجار الكبير ؟.

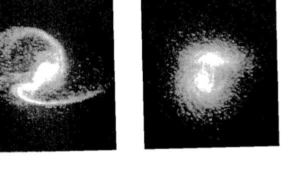
فمن المثير حقا معرفة هذا الكون فى الدقائق أو الثوانى الاولى من عمر الكون الوليد .. وكيف

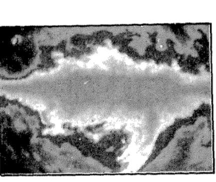




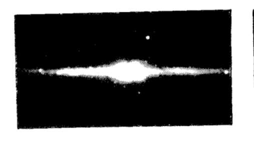




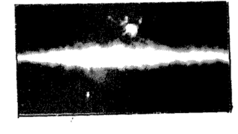




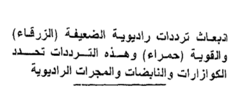
انبعاث ترددات راديوية الضعيفة (الزرقاء) والقوية (حمراء) وهذه الترددات تحدد الكوازارات والنابضات والمجرات الراديوية

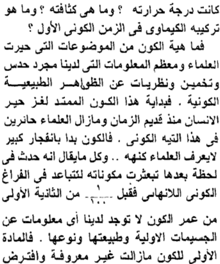


الأشعة دون الحمراء القريبة التى تخترق غبار المجرة لتبين تجمعات النجوم فى قلب هذه المجرة



الاشعة دون الحمراء البعيدة هذه الموجات الحارة تحمل صورا للمجرة باردة ومناطق تكوين النجم







كانت درجة حرارته ؟ وما هى كثافته ؟ وما هو تركيبه الكيماوى فى الزمن الكونى الأول ؟

فما هية الكون من الموضوعات التى حيرت العلماء ومعظم المعلومات التى لدينا مجرد حدس وتخمين ونظريات عن الظواهر الطبيعية الكونية . فبداية هذا الكون الممتد لغز حير الانسان منذ قديم الزمان ومازال العلماء حائرين فى هذا التيه الكونى . فالكون بدا بانفجار كبير لايعرف العلماء كنهه .. وكل مايقال انه حدث فى لحظة بعدها تبعثرت مكوناته لتتباعد فى الفراغ الكونى اللانهائى فقبل ١/١٠٠ من الثانية الأولى من عمر الكون لا توجد لدينا أى معلومات عن الجسيمات الاولية وطبيعتها ونوعها . فالمادة الأولى للكون مازالت غير معروفة وافترض العلماء أن درجة حرارتها وكثافتها لانهائية . وفى ١/١٠٠ من الثانية الأولى كانت درجة حرارته المطلقة ١٠٠ ألف مليون درجة وجسيماته الأولية هى الالكترونات والبوزيترونات والنيترونات والفوتونات لهذا ظهرت الالكترونات السالبة والبروتونات



البقية ــ ص ٤٧

صورة الانفجار العظيم منذ أكثر من ١٣ بليون سنة

الكرة الملتهبة بدأت تبرد وتكبر

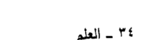
وبدا ظهور السحب الغازية

بدأت المجرات تأخذ شكلها بالاشعاع للخارج فى الكون اللانهائى

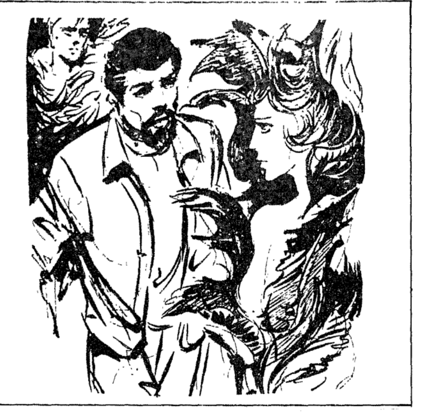
بعد ٤٠ بليون سنة قد تقوم الجاذبية بتقليص هذا التمدد

تجمع المَجرات الى الداخل بعد ٨٠ بليون سنة من بداية الكون ، كما كان فى صورة (٢) أى الكون يعود سيرته الأولى

الانفجار العظيم الثانى للكون حسب نظرية تأرجح (تذبذب) الكون ومولد كون جديد







- ١ -

الاهداء : إليها .. بعد طول هذا العمر !

وجد (يوسف صدقى) البذور الغريبة فى الصباح التالى لسقوط النيزك على هضبة المقطم .

أمام الفيلا التى يقطنها وحيدا .

فى تلك الليلة كان جالسا فى الظلام الصيفى المعطر .. بحديقته الصغيرة التى يعتنى بها .. عندما لمح الوميض الرأسى للضوء .. وسمع أزيز .. وحفيف الزائر الهابط من الفضاء الخارجى .

وظل طوال تلك الليلة .. راقدا مستيقظا .. منتظرا الفجر بفارغ الصبر .. لتتاح له فرصة اكتشاف النيزك وفحصه .

★ ★ ★

لم يكن (يوسف) يدرى الكثير عن النيازك .. لانه لم يكن عالما ، وإنما كان رساما .. تعلق لوحاته فى كثير من القاعات الفنية فى القاهرة والعواصم العربية .. وتلقى إعجابا شديدا من النقاد الفنيين المتخصصين .. الذين قالوا عن لوحاته أنها تعنى الحياة .. وتعمق إحساسنا بها .. وتضاعف وقعها فينا .

ولكن (يوسف صدقى) كان قد سئم هؤلاء النقاد .. والحياة فى المدن الكبرى .

لذا فقد فضل هذه الفيلا المنعزلة .. فوق هضبة المقطم بعيدا عن صخب المدينة .. وتلوث البيئة .. يتخيل .. ويحلم .. ويرسم .. كما يشاء .



بقلم : رءوف وصفى

لم يهتم (يوسف) برسم الناس او المدن .. وإنما اعتنى برسم الحياة الخضراء النامية على سطح الارض .. والتى يهيم بها شغفا .

لم يكن هناك أى نباتات أو أشجار أو أعشاب تنمو فى أى مكان بمصر لا يدرى عنها شيئا .. إذ كان يجتهد فى تصوير وحفظ النواحى الجمالية لاشجار الجميز النحيلة التى تنتشر على طول نهر النيل .. والنخيل الشاهق الذى يرتفع فى خيلاء بواحات الصحراء الكبرى .. والزهور البرية الجميلة التى تتناثر فوق جبال سيناء .. وسرعان ما تموت فى غطائها الظليل .

لقد خلدها (يوسف صدقى) كلها .. الى الابد .. فى زيوته .. وألوانه .. ونسيجه .

مضى الربيع كحلم سريع .. بينما كان (يوسف) يعيش .. ويعمل بمفرده .. فى مزج الالوان .. والابداع الفنى .. والان .. اندفع هذا الزائر الغريب .. بحماقة .. من عالم بعيد .. فى اعماق الكون .. هبط وسط هدوء عالمه الاخضر .. المزدهر .. فأثار خياله .. وشغل فكره لدرجة انه كان يجلس طوال الليل .. يحملق من النافذة فى الفضاء السحيق .. والنجوم النابضة .. التى قدم النيزك من بينها .

★ ★ ★

كان الفجر وشيكا . حيث لفت البرودة .. والندى الرطب .. تجمعات العشب .. برداء فضى .. وحفت أوراق الشجر الحور .. عندما تسلق (يوسف) ـ بقلق ـ هضبة صغيرة .. باحثا عن النيزك .. ولم يكن من الصعب العثور عليه .. اذ أنه اقتحم بعنف أشجار الربيع المورقة .. وأحدث فى الارض حفرة كبيرة .. كما أنه كون تلا من الرمال .. عند اصطدامه بالارض .. وانشطاره .. تناثر حطام النيزك فى عدد كبير من القطع الصخرية السوداء الحادة .. تحيط بالحفرة الواسعة من كل جانب .. وكانت جميعها شديدة السخونة .. بحيث يستحيل لمسها .

انتظر (يوسف) حتى بردت قليلا .. وتنقل

من واحدة الى اخرى .. وقلبها راسا على عقب .. وعاينها بلهفة وفضول شديدين .. وقبيل أن يغادر المكان لمح وسط حطام النيزك شيئا عجيبا .. علبة مربعة سوداء صغيرة .

- ٢ -

كانت العلبة السوداء .. نصف مطمورة داخل واحدة من قطع النيزك الصخرية .. قدر ضلعها بنحو عشرة سنتيمترات .

وبدا أنها مصنوعة من نسيج مدبوغ متين .. عازل تماما للحرارة .. وكان واضحا تماما أن العلبة الصغيرة .. ثمرة لنوع ما من التفكير .. والذكاء .

كان (يوسف) متأثرا بدرجة كبيرة .. لذلك فقد أسرع باخراج العلبة السوداء .. من داخل حطام النيزك .. وحاول أن يفتحها بالقوة .. ولكن لم تمكنه أصابعه .. ولا الاحجار الحادة من محاولة التأثير على النسيج المتين للعلبة الصغيرة .

أسرع راجعا الى فيللته وهو يقبض على العلبة فى يده اليسرى .. ورأسه ممتلئة بافكار مثيرة عن الرسائل القادمة من الكواكب والنجوم فى الكون .. ترسلها كائنات مجهولة .

★ ★ ★

وفى داخل حجرة نومه .. أخذ يفحص عن كثب .. مادة العلبة الغريبة كانت تبدو للعين المجردة .. كنسيج مدبوغ قوى .

ولكنه كان يعلم أنها مصنوعة من مادة مختلفة تماما .. ذات مقاومة عالية .. مثل الماس .. وتتميز بمرونة كبيرة .. كالصلب .

مضت عدة ساعات قبل أن يفكر فى صب الماء على العلبة الغامضة .. وعندئذ - ولدهشته - رقت مادة العلبة .. التى أصبحت تشبه النسيج الليفى .. كان من الواضح أن مادة العلبة صممت لتتحمل الحرارة الرهيبة .. وصدمة الارتطام بأى عالم اخر .. على أن ترق .. وتنفتح عندما تهبط فوق عالم رطب .. ودافىء .

قطع (يوسف) بحذر بالغ .. العلبة الطرية .. وحدق مذهولا فى محتوياتها .. وسرعان ما قطب وجهه الهادىء .. فلم يكن بداخل العلبة الصغيرة .. سوى بذرتين بنيتين ذابلتين .. يبلغ طول كل منهما حوالى ثلاثة سنتيمترات .

خاب أمله فى البداية فقد توقع أن يرى كتابا بلغة كونية غامضة .. أو نموذجا مصغرا لمعبد ما .. أو الة معينة .

ولكن بعد فترة .. انتعشت اماله مرة أخرى .. عندما خطر على باله أن هاتين لم تكونا بذرتين عاديتين .. وإنما كانتا شيئا .. أراد سكان كوكب ما من الكواكب البعيدة .. أن ينشروا زراعته فى العوالم الاخرى .



قام (يوسف) بزراعة البذرتين فى ركن خال من الاعشاب .. فى حديقته .. وجعل بينهما مسافة ثلاثة أمتار .

وفى الايام التالية رواهما بالماء بعناية .. وأخذ يلاحظهما عن كثب .. وانتظر بفارغ الصبر .. ليرى ما هو نوع النبات الذى سوف ينبثق عنهما .. كان اهتمامه من الشدة .. بحيث أنه نسى كل شىء عن لوحاته التى لم تنته بعد .. وإبداعه الفنى .. وهو ما أحضره إلى هذا المكان المقفر .. الساكن .. هضبة المقطم .. ولم يخبر أى شخص باكتشافه العجيب هذا .. لانه كان يخشى أن العلماء المتخصصين .. سوف يجيئون ويأخذون البذرتين معهم .. لفحصهما وتشريحهما .. وهذا ما لم يرده مطلقاً .

وبعد اسبوعين .. اندهش فعلا .. عندما وجد أن أول براعم خضراء قاتمة .. ظهرت فوق التربة .. فى المكانين اللذين زرع فيهما البذرتين .

كانت البراعم تشبه قضبان خضراء صغيرة .. قوية .. ولم يلاحظ (يوسف) أى شىء غريب فى شكلها .. فاستمر فى ريها .. وانتظر بشغف ما سوف يخرج منها .. وسرعان ما ارتفعت برعمتان .. وبعد شهر أصبحتا عمودين خضراوين .. يبلغ طول كل منهما حوالى متر .. وكليهما مغطى بغطاء محكم الاوراق الخضراء .. الكاسية .. وكانا أكثر سمكا فى وسطهما عنه عند قمتهما .. أو قاعدتهما .. وبدا أن أحدهما أرفع من الآخر .. ولونه أخضر فاتح .

وتأكد (يوسف) أن شكل العمودين .. يختلف عن أى نبات معروف على سطح الارض .. فقد استمر لسنوات يدرس علم النبات حتى يتقن لوحاته الفنية .

وجد (يوسف) أن الورق المغلف .. قد بدأ فى الانفتاح .. والالتفاف الى الخلف من قمتى النباتين .. انتظر فى ترقب . أى تطور قد يحدث لهما .. وقبل أن ينام كل يوم .. كان ينظر بشغف اليهما . كما كانا أول شىء يخطر بباله .. عند استيقاظه فى الصباح .

وفى صباح أحد الايام .. فى أوائل شهر يونيو .. لاحظ (يوسف) أن الورق المغلف .. قد انفرد إلى الوراء .. من قمتى النباتين بحيث يمكن رؤية القمتين من الداخل .. وقف لعدة دقائق .. ينظر فى دهشة بالغة إلى الشىء الذى تكشف بعد انفراج الاوراق الكاسية .. فحينما ارتدت الاوراق إلى الوراء .. كشفت عن شىء غريب .. يشبه قمتى رأسى شخصين ! بدا أن كائنين مطموران فى هذه الاوراق الكاسية الرقيقة .. كائنان .. بدأ يظهر شعر رأسيهما كمجموعة من الخيوط الخضراء الناعمة التى تبدو من مظهرها .. أنها تخص السلالة الحيوانية .. أكثر من المملكة النباتية .. بدأ أحدهما شديد الشبه بقمة رأس فتاة .. كتلة من الشعر الاخضر الفاتح .. الزغبى .. لا يرى سوى الجزء العلوى منها .. أما الرأس الأخر فقد كان له شعر أقصر .. وأكثف .. وأعمق اخضرارا .. كما لو كان شعر رجل .

- ٣ -

أصابت (يوسف) حالة من الانبهار .. الصاعق .. وتولدت لديه رغبة ملحة .. لفتح الاوراق الكاسية بالقوة .. وكان فضوله لذلك كبيرا جدا .. بيد أنه كبح جماح نفسه .. وظل منتظرا بقلق .. وأكدت الايام القليلة التالية كل الشكوك المذهلة التى راودته .

ففى ذلك الوقت تفتحت الاوراق الكاسية إلى اخر المدى .. وكان بداخل أحدهما .. نبات رجل أخضر !

وفى الاخرى .. فتاة خضراء ' كان جسم كل منهما .. بشرى المظهر من لحم نباتـى .. اخضر .. ناعم .. غريب بذراعين لولبيين .. وساقين رفيعتين .. مازالت تضرب بجذورهما فى الارض .. وتختفى فى كاسى الزهرتين الخارجيتين .. بدت الراسان .. والوجهان .. بشريين تماما .. بعيون واسعة .. كل منهما ذات انسان عين اخضر .. براق .

* * *

حدق (يوسف) طويلا فى الفتاة الخضراء فقد فاق جمالها خيال اى فنان .. وارتفع جسمها الاخضر الرشيق .. بكبرياء من كاس الزهرة الخارجى .. راتـه عيناها اللامعتان .. المتالقتان .. من خلال بوبوين خضراويين رائعين .. كان يقف بجوارها مذهولا . مدت ذراعها اللولبية اليه .. ولمسته فى رقة بالغة .. ثم تحركت الذراعان .. بصليل خافت .. بدا كصوت هامس .. يتحدث اليه .

وفجاة .. شعر (يوسف) بصليل غاضب قوى من ورائه .. فالتفت ليجد ذراعى الرجل النباتى .. اللولبيتين الضخمتين تمتدان اليه بغضب لتمسكا به .. ويشع من عينيه الخضراوين القاتمتين .. الغيرة .. والغضب .. والقسوة .

فتحرك (يوسف) بسرعة بعيدا .

* * *

فى الايام التالية .. كان (يوسف صدقى) اشبه بشخص يعيش فى حلم طويل .. فقد وقع فى حب الفتاة الخضراء .. النحيفة .. المتالقة .. الرقيقة .. كان يقضى معظم ساعات النهار .. جالسا فى حديقته .. يتامل جسمها الرشيق .. ويحدق فى عينيها .. وينصت للصوت الهامس .. الغريب .. الذى تتحدث به .. وبدا لروحه الفنانة التى تتميز بالتفرد .. والاخلاص .. ان جمال نساء الارض من البشر لا يمكن أن يضاهى بهذه الفتنة الفريدة .. الرائعة .. لفتاة النباتات .. كثيرا ما كان يقف بجانبها .. يتمنى بشغف أن يفهم همسها .. أن يضمها إليه .. ليبعد عنه الوحدة .. والضجر .. والشوق إليها .. كانت تمد إليه ذراعيها الرفيعتين .. وتلمسه فى رقة .. فيشعر فى جسده .. وعقله بخدر لذيذ .. لا يترك مجالا للتفكير .. بل نشوة تمتد إلى كل الاشياء الجميلة .. والرائعة .. والطيبة .. فى هذا العالم .

وكان (يوسف) يعلم أن الرجل الاخضر يكرهه .. فقد أدرك هذا منذ البداية .. فكلما اقترب منه .. مد الرجل النباتى يديه الغليظتين .. يود أن يمسك بـ (يوسف) .. ويحطمه .

كان الرجل النباتى يكره الفتاة أيضا .. فقد حاول عدة مرات أن يمد ذراعيه الغاضبتين اليها .. ليمسك بها .. ولكنها كانت بعيدة عن متناولهما .

ادرك (يوسف) ان هذين المخلوقين .. ينتميان الى نوع من الحياة .. يختلف تماما عن انواع الحياة الارضية .. وأنهما بدا دورة حياتهما .. كبذرتين ثم نباتين لهما جذور .. وتطور بعد ذلك الى كائنين نباتيين .. يتحركان بحرية .. بكيفية مجهولة تماما فى عالمنا الارضى .. وكان يعرف أنه مهما بعد كوكبهم عن الارض .. فان مخلوقات كهذه لابد أن تكون قد وصلت الى درجان عالية من الحضارة .. والعلم .. حتى أنهم يرسلون بعثات فى الفضاء .. داخل سفن فضاء .. تبدو كالنيازك .. حاملة هذه البذور .. لنشر جنسهم النباتى .. فى انحاء الكون .

بيد ان (يوسف) لم يحفل كثيرا بالتفكير فى أصلهم .

اذ أنه كان ينتظر بترقب اليوم الذى تتحرر فيه فتاته النباتية الرقيقة .. من جذورها .. وتسير حرة .. فوق الارض !

- ٤ -

شعر (يوسف) أن هذا اليوم قريب جدا .. ولهذا لم يكن يرغب فى أن يغادر حديقته .. ولو لعدة دقائق .. ولكن ذات صباح .. كان عليه أن يذهب إلى السوق القريب .. لاحضار بعض الاغذية .. إذ أنها نفدت منذ يومين .. وبدأ يشعر بالتعب من أثر الجوع .. ضايقه أن يفترق عن فتاته النباتية .. حتى لساعة واحدة .. وقف لعدة دقائق .. يلاطف شعرها الاخضر .. الناعم .. الزغبى .. ويستمع إلى همسها السعيد .. الرقيق .. وعالم غريب فى ألوانه .. داخل عينيها الواسعتين .. يناديه .. تنتابه رغبة جارفة .. فى معرفة كل شىء عن هذه المخلوقة الرقيقة .. يشعر أنه فى عالم رحب .. توقف فيه الزمن .. وأصبح الكون وحدة واحدة .. بكل كائناته .. وأخيرا تركها .. وانصرفت بخطوات متثاقلة .

وعندما عاد .. سمع بمجرد دخوله حديقته .. صوتا جمد الدماء فى عروقه .. كان صوت فتاته النباتية .. همسات الم بالغ .. واحتضار .. توحى باشياء مخيفة .. رهيبة .. القى بما كان يحمله بعنف فوق الارض .. واندفع بجنون الى داخل الحديقة .. وهناك .. وقف لحظات مشدوها لما يرى .. كان منظرا مرعبا .. لقد حدثت اخر مرحلة من مراحل النمو فى غيابه .. وتحرر كل من المخلوقين .. من جذورهما النباتية .. وحطم الرجل النباتى .. فى ثورة غيرته .. وكراهيته .. الجسم الاخضر .. الناعم .. الرشيق .. المتألق .. للفتاة النباتية .. كانت ممددة على الارض .. وذراعاها يتحركان بوهن .. وعيناها الخضراوان نصف مغمضتين .. بينما المخلوق الاخر .. ينظر اليها .. فى كراهية ورضى .

- ٥ -

انتابت (يوسف) حالة من الجنون المطبق .. فامسك بمنجل كبير .. وجده بجانب احد الاشجار .. وركض بعرض الحديقة .. وبضربتين رهيبتين .. بكل قوته .. حول الرجل النباتى .. الى شىء ميت .. يئن وينزف دما .. اخضر .. قاتما .. القى بالسلاح الذى فى يده .. بعيدا .. وركع منحنيا .. على فتاته النباتية .. المحتضرة .. رفعت بصرها اليه .. بعينيها الواسعتين .. الممتلئتين بالرعب .. والالم .. والحزن .. مزيج غريب .. يعبر أيضا عما يشعر به .. كانت حياتها تخفت لحظة وراء أخرى .. كشمعة تخبو رويدا .. ووطاة الموت تثقل عليها .. رفعت ذراعها الرفيعة .. اللولبية .. الخضراء .. لتلمس وجهه .. فى حنان .. ورقة .. يحيط جسمها الرشيق بيده .. ويضمها شوقا .. وكأنه يخاف عليها أن تتلاشى .. كالضباب .. وسمع همسا خافتا .. لغة غريبة تمنى لو يدرك معناها .. من تلك الفتاة النباتية .. التى أحبها وأحبته .. برغم البون الشاسع الذى يفصل .. بين الجنس البشرى .. وذلك الجنس النباتى .. وملايين الكيلومترات التى تبعد كوكبها .. عن كوكبه .. وتترقرق دمعة فى عينيها الخضراوين .. وتكاد تورق بسمة على وجهها .. ثم تشهق .. وتنظر إليه فى حب .. وكانها تودعه .. وينتهى كل شىء .

* * *

حدث ذلك منذ فترة طويلة مضت .. والآن تنمو الحشائش والاعشاب .. حول الفيلا الصغيرة .. دون أن يبدو اى أثر لهذين المخلوقين الغريبين .. من الكوكب البعيد .. اللذين نبتا .. وعاشا .. وتطورا .. ثم ماتا فى هذا المكان .

أما (يوسف صدقى) فلم يعد يقيم فى فيللا المقطم .. وإنما يعيش وحيدا عند أطراف مدينة نصر .. على حافة الصحراء .. يرسم الكثبان الرملية .. والليل .. والسحب القاتمة .. فلم يعد قادرا منذ تلك الاحداث .. الدامية .. على رؤية أى نباتات خضراء .. تذكره .. بحبه .. المستحيل !!

النادى العلمى

اعداد

محمد عبدالرحمن البلاسى

جرب بنفسك

عندما كان العالم الكبير «ميخائيل فاراداى» طالبا حدث أن نسى فى إهمال منشفة .. جزء منها يتدلى داخل «سلطانية» مملوءة بالماء إلى حوالى منتصفها والجزء الاخر يتدلى خارجها ولشدة ما كانت دهشته فى الصباح التالى .. عندما وجد السلطانية فارغة .. فى حين وجد بجانبها بركة من الماء !! إن التوتر السطحى .. رفع الماء فى المسافات الدقيقة الموجودة بين خيوط النسيج فى المنشفة !!

★ تجربة ..

تستطيع أن تقوم بتجربة «فاراداى» ..

ضع منديل يد فى وعاء به ماء .. بحيث يتدلى طرفه فى الخارج كما ترى فى الصورة .. وبعد ذلك ستجد التوتر السطحى قد رفع الماء حتى طرف المنديل .. وعليك أن تجعل قطرات الماء تتساقط فى كوب ماء فارغ لتجمعها عند الطرف الاخر من المنديل المتدلى فى وعاء الماء !!

ماذا يمنع من الهبوط فى الماء .. ؟

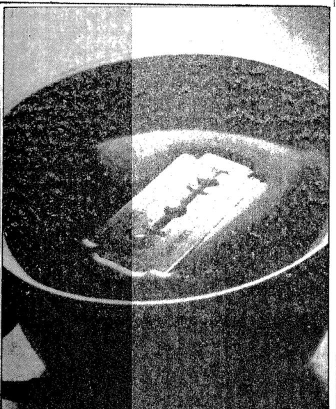
التوتر السطحى يرفع الماء من خلال منديل اليد

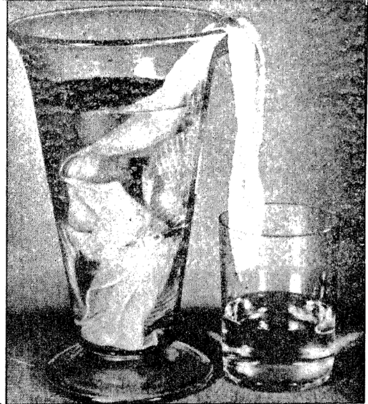
تجربة التوتر السطحى

★ ضع موسى حلاقة فوق حافة شوكة أكل .. حتى يمكنك وضعه بإحتراس فوق سطح فنجان شاى مملوء ماء !!

الموسى مصنوعة من الصلب .. وكنت تتوقع أن تغوص فى الماء .. ولكن ها هى ذى تستقر فوق سطح الماء كما ترى فى الصورة !!

★ كيف حدث ذلك ؟! للإجابة عم هذا السؤال : أنظر بدقة إلى سطح الماء تراه ينحنى إلى أعلى حول طرف الموسى .. وهذا يعنى أن الموسى تستقر فوق قمة الماء وأنها ليست طافية فى الماء كالقارب .. التوتر السطحى يحملها فوقه .. ولنفس هذا السبب تستطيع الحشرات التى توجد فوق سطح الماء .. فى البركة المشى فوق الماء بسهولة ويسر !!





عجائب جسم الانسان !!

«الكبد ومساعداه»

الكبد أكبر أعضاء الجسم الداخلية .. وهو يقوم بالعديد من الوظائف .. إنه معمل كيميائى .. ومخزن .. ومركز لتوليد الطاقة .. وجهاز ترشيح وغير ذلك !!

والكبد كتلة إسفنجية كبيرة تزن حوالى ثلاثة أرطال فى الجانب الايمن من البطن تحت الحجاب الحاجز .

والدم أثناء مروره بالجسم يترك الكثير من فضلاته فى الكبد ويقوم الكبد بترشيح وتنقية الكثير من المواد التى يحملها الدم من الامعاء والمعدة قبل أن يواصل رحلته .. كما أن الكبد يخزن السكر والدهون التى لايحتاج إليها الجسم فى الحال .. وعندما يحين الوقت المناسب ويحتاج الجسم إليها يخرجها الكبد الى الدم .

ويقوم الكبد بتفتيت كرات الدم الحمراء المستهلكة وإذا بقيت اى مواد يمكن الاستفادة منها فإنه يعيدها إلى مجرى الدم .. سبحان الله !!

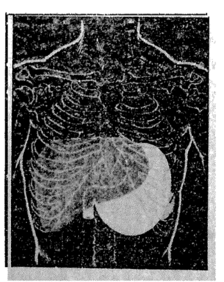
والسائل المرارى هو ذلك السائل الاصفر المائل للخضرة الذى يصنعه الكبد ويرسله إلى المعدة والامعاء للمساعدة فى هضم الطعام .. والطحال عضو اخر فى حجم قبضة اليد .. ويقع خلف المعدة مباشرة .. وهو يخزن الدم ويمد به مجرى الدم عند الحاجة .. وهو كالكبد يفتت الخلايا القديمة ويرسلها لاعادة الدورة ...

* ويقع البنكرياس أسفل الكبد مباشرة .. وهو يصنع عصارات تساعد على هضم الطعام .. ومن أهم هذه العصارات هرمون يسمى بالانسولين وهو يساعد على تحويل السكر إلى طاقة .



كيف يحصل الجنين على الاكسجين

من المعروف أن الجنين فى بطن أمه يتغذى من خلال حبل السرة ولكن الجنين يحتاج إلى الاكسجين للتنفس كأى كائن حى .. فالجنين يحصل على ما يحتاجه جسمه من الاكسجين من خلال حبل السرة أيضا .. وهو لايستخدم رئتيه وهو فى بطن أمه .. وهكذا فإنه يحصل على الغذاء والاكسجين من خلال الحبل السرى .. كما أنه يخرج برازه (فضلاته) أو زوائد الجسم بواسطته .



نوبـــل .. وجائـــزته

ولد الفريد نوبل فى استكهولم عاصمة السويـد فى الحـادى والعشرين من شهر أكتوبر عام ١٨٣٣م .

وتوفى فى سان ريمون عام ١٨٩٦م . وهـو فى الثالثـة والستين من عمره .

وبموجب وصيته التى تركها وقف جانبا كبيرا من ثروته الهائلة على ترقية العلم والأدب وإحكام روابط الوئام .. «الوفاق» إذ اشترط أن يقسم ريع هذا الوقف إلى خمس جوائز تمنح للمبرزين من الباحثيـن فى ميادين الطبيعـة والكيمياء والطب والأدب والسلام ويصل مجموعها نحو ٤٥٥ ألف من الدولارات .

وتبدأ القصة لهذه المؤسسة ومالها الوفير عام ١٨٤٦م ، إذ اكتشف أحد العلماء مادة النتروجلسرين ، ووصف طريقة تحضيرها فى رسالة بعث بها إلى أكاديمية العلوم . بتورين فى فبراير عام ١٨٤٧م ، ويبسط فيها الصفات التى تجعل هذا المركب مادة متفجرة خطيرة ، وبعد ذلك ألقى خطبة فى مؤتمر علمى فى البندقية قال فيها « لا نستطيع أن نبت الآن فى الفوائد التى نستطيع جنيها من هذا السائل الذى ينفجر بالصدفة » .

وظل النتروجلسرين طويلا تحفة للميت فى نظر العلماء ، وظل استعماله كمادة مفرقعة فى حيز النظر لما تنطوى عليه معالجته من الخطر الداهم .

وكـان عام ١٨٦٧م فأخـذ نوبل يصنـع النتروجلسرين فى معامله ، ولكنه كان مهدداً من كل ناحية وذلك لأن باخرة من البواخر كانت فى طريقها إلى شيلو .. إحدى المدن الأوربية : مشحونة بهذه المادة حدث فيها إنفجار وهى فى عرض البحر فغرقت بمن عليها وكذلك بعض سكك الحديد انفجرت هذه المادة فدمرت عرباتها حتى معامل نوبل نفسه تفجرت فيها المفرقعات فتهدمت وقتل فى الحادث أخو نوبل الأصغر ، مما دعا الحكومة أن تهب لمنع هذه المادة الخطيرة .

وفى عام ١٨٩٧م اخترع نوبل الديناميت واستنبط نوعاً جديداً أشد فتكاً من الديناميت وجمع ثروة هائلة من هذه المخترعات .

وأدرك نوبل أن مكتشفاته قد تستعمل فى غير الأغراض التى صنعـت لهـا أساسا وهـى الصناعات . فقد تستعمل فى الحروب وهذا الإدراك دفعه إلى أن يفكر فى وقف ثروته على خدمـة السلام وزين له بعض أصدقائـه هذه الفكرة .

ونفذ الفكرة فقد نص فى وصيته إلى أن يوزع المبلغ الذى يعينه على الذين خدموا النوع الإنسانى فى السنة السابقة وقسم الجوائز إلى خمسة . تمنح كل واحدة إلى من يكتشف أعظم استنباط فى ميدان الفسيولوجيا . وثانية فى

منوعـــــات

● ● أحكام القضاة : قال عمر بن العزيز :

● إذا أتاك الخصم وقد فقئت عينه فلا تحكم له .. حتى يأتى خصمه فلعله فقئت عيناه جميعاً !!

● ● من حكم إقليدس :

● أسوأ الناس حالا من لا يثق بأحد لسوء ظنه .. ولا يثق به أحد لسوء فعله !!

● قال الامام على كرم الله وجهه :

● الزهد كلمة بين كلمتين من القرآن قال تعالى :

« لكيلا تأسوا على ما فاتكم ولا تفرحوا بما آتاكم » .

● سئل علىّ بن أبى طالب كرم الله وجهه عن عدد أصدقائه فقال :

لا أدرى .. لان الدنيا مقبلة .. والناس كلهم مقبلون وإنما أعلم ذلك إذا أدبرت عنى .. فخير الاصدقاء من أقبل إذا أدبر الزمان عنك !!

● ومن حكم الامام علىّ : من كان له من نفسه واعظ كان عليه من الله حافظ !!

● ● من أقوال سقراط !!

● لا تكرهوا أولادكم على آثاركم .. فإنهم مخلوقون لزمان غير زمانكم .

● قال الاصمعى : اللهم اجعل خير عملى ما قارب أجلى .. اللهم لا تكلنا إلى أنفسنا فنعجز ولا إلى الناس فنضيع .

● قيل لقيس بن عاصم : ما الحلم؟ قال :

● تصل من قطعك .. وتعطى من حرمك .. وتعفو عمن ظلمك !

● قال إبليس لربه : بعزتك وجلالك لا أبرح أغوى بنى آدم ما دامت الارواح فيهم ، فقال لهربه : بعزتى وجلالى ر أبرح أغفر لهم ما أستغرونى !!

● لما أستخلف عمر بن عبد العزيز ـ رضى الله عنه ـ أرسل إلى سالم بن عبد الله ومحمد ابن كعب فقال لهما أشيرا علىّ.

فقال سالم يا أمير المؤمنين : اجعل الناس أباً وأخاً وأبناً فبرَّ أباك .. وأحفظ أخاك .. وارحم أبنك !!

وقـال محمد بن كعب : أحبب للنـاس ما تحب لنفسك .

وأكره لهم ما تكرهه لنفسك !!

● قال صلى الله عليه وسلم : « إن أفضل الايمان أن تعلم أن الله معك حيث كنت » .

● قال سليمان لقومه : أوصيكم بأمرين أفلح من فعلهما :

لا تدخلـوا أجوافكـم إلا الطـيب .. ولا تخرجوا من أفواهكم إلا الطيب .

★ الشجاع يختار حسن الذكر على البقاء .. والجبان يختار البقاء على حسن الذكر !!

★ الدنيا كالحية .. ليـن لمسهـا .. قاتل سمها !!

★ ثمرة الادب العقل الراجح .. وثمرة العلم العمل الصالح !!

★ من أقوالهم ! عدو الرجل حمقه وصديقه عقله !!

★ إن القلب ليحيا بالحكمة كما تحيا الارض بالمطر !

ميدان الطب ، وثالثة لمن يكشف أو يستنبط أعظم استنباط فى ميدان الكيمياء ، ورابعة لمن يضع فى الأدب أعظم كتاب ممتاز ، وخامسة تمنح لمن يفوق غيره فى توطيد الصداقة بين الأمم وتخفيض التسلح وتحقيق السلام .

وقد أشار إلى توزيع جوائز بقوله : « أحلف أن الغرض الصريح هو ألا يدخل اعتبار قومى فى توزيع الجوائز أى تمنح الجائزة لمستحقها سواءاً أكان اسكندافيا أم لم يكن » .

وفى شهر سبتمبر من كل عام تبعث اللجان المختصة باختيار المرشحين ومنشوراً دورياً إلى الذين يحق لهم أن يرشحوا أنفسهم ممن يجدون جديراً باحدى هذه الجوائز وقد شرقت هذه الجوائز وغربت ، لا تعرف وطناً ولا قوماً بل ما أوصى به صاحبها من التكريم لكل نابغة استحقها بجليل أعماله وما أعطى للإنسانية من فضل عظيم . وقد جاءت إلى مصر فكرم أعظم أدباء العرب فى فن القصة وهو الأديب الكبير نجيب محفوظ الذى استحقها عن جدارة فى ميدان الأدب فتوج رأس مصر بتاج العظمة والفخر .

حامد ابراهيم حامد

مدرسة جرجا الثانوية بنين
الصف الثالث . القسم العلمى

★ قال المهلب بن أبى صفرة : العجب لمن يشترى المماليك بماله .. ولا يشترى الاحرار بمعروفه !!

★ من أقوال على رضى الله عنه : ردوا الحجر من حيث جاء فإن الشر لايدفعه إلا الشر

★ كنوز الجنة : قال حكيم :

أربع من كنوز الجنة : كتمان المصيبة .. وكتمان الصدقة .. وكتمان الفاقة وكتمان الوجع !!

★ «وفاء الرجال»

★ قال الاعرابى : إذا أردت أن تعرف وفاء الرجل ودوام عهده .. فانظر إلى حنينه إلى أوطانه .. وشوقه إلى إخوانه وأسفه على مامضى من زمانه !!

★ من حكم جمال الدين الافغانى : ومأثوراته الخالدة

★ من رهب الملوك من غير جريرة فهو الصعلوك

★ شر الازمنة أن يتبجح الجاهل ويصمت العاقل !!

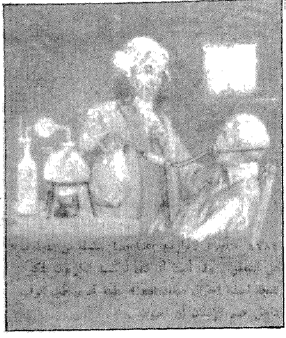
★ قيد الاغلال أهون من قيد العقول بالاوهام ..

★ إن أمة تطعن حاكمها سرا وتعبده جهرا .. امة لاتستحق الحياة !!

من هو ..؟!

عالم كيميائى وفيزيائى فرنسى الجنسية

ولد فى عام ١٧٤٣م - وتوفى عام ١٧٩٤م مؤسس علم الكمياء الحديث .. كان من أوائل من استخدموا الأساليب الكمية الفعالة فى دراسة التفاعلات .. يعتبر تصنيفه للمواد الأساس الذى قام عليه التمييز فى عصرنا هذا بين العناصر والمركبات الكيماوية ..



★ اجرى لافوازييه سلسلة من التجارب على التنفس وقد أثبت أن ثانى أكسيد الكربون يتكون نتيجة لعملية احتراق بطيئة تجرى طول الوقت داخل جسم الإنسان أو الحيوان .

طرح نظرية الاكسجين ووصف دوره فى عملية الاحتراف فأضعف بذلك الثقة فى نظرية الفلوجستون ونظرية الفلوجستون هى نظرية فى الاحتراق طرحها العالم جوهان بيشر فى أواخر القرن السابع عشر .. تقول إن جميع الأجسام الملتهبة تحتوى على مادة لا لون لها ولا رائحة ولا طعم ولا وزن تسمى « الفلوجستون Phlogiston» وتنبعث من الجسم أثناء احتراقه .. وكان يظن أن رماد الجسم المحترق هو المادة الحقيقية .. وكان يظن أن رماد الجسن المحترق هو المادة الحقيقية .. ظلت هذه النظرية رائجة فى الأوساط والدوائر العلمية حتى أواخر القرن الثامن عشر الميلادى .. حتى أثبت خطاها هذا الكيميائى الفرنسى كما وصف دور الاكسجين فى عملية التنفس .. شغل عدة مناصب حكومية حرصا منه على تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية فى بلاده .. الطريف أنه قد أعدم بالمقصلة إبان الثورة الفرنسية !!

الحل هو : العالم الفرنسى «Antoine—Lavoisier»

هدية عيد الميلاد

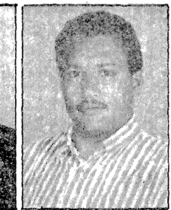
★ لعله كان يوما مميزا فى حياة الدكتور روبرت كوخ يوم أن أهدته زوجته ميكروسكوبا فى عيد ميلاده .. وقرر أن يلقى نظرة على دم بقرة ماتت من حمى الجمرة فى نفس اليوم .. فوجد الميكروبات السبحية مثل الخيوط فى دم هذه البقرة .. ووضع قليلا من الدم الحامل للميكروب الجمرى على جرح صنعه فى ذيل فأر صغير .. ومات الفأر وتأكد كوخ أنه توصل إلى ميكروب حمى الجمرة .. وقرر أن يقضى حياته فى البحث عن الميكروبات فى أمراض شتى وفى السنين التالية أكتشف البكتريا التى تسبب : الدفتريا ، والالتهاب الرئوى .. الطاعون الدملى ، مرض النوم «تسى تسى» والكوليرا والدرن «السل» .

وهكذا كانت هدية عيد الميلاد سببا لحياة .. طويلة فى البحث والاكتشاف !!

البحث العلمى .. فى دائرة الضوء

الميزانية لاتكفى.. والمراجع غير موجودة!

هل نحن حقا دولة نامية ونستحق تقدير العالم المتقدم .. البعض يؤكد اننا نسير فى طريق التطوير ولكن بخطوات بطيئة .. والبعض الآخر يرى اننا لم ندخل بعد عالم التكنولوجيا .. والدليل ان البحث العلمى لدينا لم يظهر بعد فى دائرة الضوء .



● د. ايهاب سرور



● د. السيد محمد حجازى

● د. اسماعيل القصبى

تحقيق : سامح محروس

د. السيد محمد حجازى رئيس قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث يشير إلى ان مشكلة البحث العلمى فى مصر تتمثل فى عدم الاستفادة من نتائج البحوث حيث لا توجد قنوات اتصال بين البحث والهيئات المهتمة بها .. فهناك المئات من الابحاث « المركونة » ولاتجد طريقها إلى التطبيق . ولا يوجد تسجيل لكل الرسائل الجارية على مستوى الدولة حيث نجد ان هناك هيئات تكرر نفس البحوث .. بل حتى داخل المكان الواحد والجامعة الواحدة يتكرر نفس البحث .. مما يستنفذ الوقت والجهد فيما لا طائل من ورائه .

أضاف ان هذا يقودنا للحديث عن مشكلة النشر العلمى .. حيث أنها مشكلة خطيرة جدا .. لان الباحث لا يتاح له نشر بحوثه فى المجلات العلمية الداخلية المتخصصة فى الوقت الذى يستحيل فيه نشر بحوثه فى المجلات الخارجية .. وهذه مشكلة يعانى منها أجيال من الباحثين وتقف فى سبيل حصولهم على الترقيات .

عدة محاور

اما عن المشاكل الخاصة بقسم التغذية نفسه فهى تتمثل فى عدة محاور مثل عدم وجود الحاجات الاولية للقسم مثل جهاز قياس السعرات الحرارية مع عدم وجود الصيانة أضف الى ذلك أن الميزانية المخصصة للرسائل العلمية والبحوث قاصرة ولا تكفى لشراء الكيماويات او الاجهزة الى جانب عدم توافر التدريب الجيد للفنيين بالمعامل .

يشير د. حسن حسونة الباحث بقسم التغذية الى ان هناك كثيرا من النقاط والتى لا يستطيع البحث ان يتناولها أو يقترب اليها .. وهى ما يطلق عليها « بالنقاط الشائكة » فنقص الاجهزة نال كثيرا من جودة الابحاث .. ومن الاجهزة غير المتوافرة .

● جهاز « تحضير الاحماض الامينية » .. وهو يعد من ضروريات العمل فى مجال التغذية ونظرا لعدم وجوده .. نضطر الى اللجوء للمعمل المركزى او الى الجهات العلمية الخارجية ..

● جهاز H.P.I.C وهو لتقدير المكونات الصغرى مثل الفيتنامينات أو المتبقى من المبيدات الحشرية فى الاغذية أو الاعلاف واثار المعادن الثقيلة أو الملوثات عموما فى الاغذية .

من المطبخ

يقول د. ايهاب سرور استاذ بقسم التغذية : انه اثناء التجارب قد يحتاج لغاز البوتاجاز .. نظرا لعدم توافره فى المعمل قد يضطر للذهاب للمطبخ لسحب الانبوبة لعمل التجارب .. ويضرب مثلا للاجهزة غير المتوفرة بالقسم مثل :

● جهاز Delontiz Water : وهو لتنقية المياه من الايونات .

● أنابيب Seald Tube : وهى أساسا تستخدم فى تفاعلات ميلر .. سعر الانبوبة منها ٥ جنيهات .. والبحث يحتاج ٥٠٠ أنبوبة فى حين أن المتاح ٦٠ انبوبة .. مما يؤخر اتمام البحث لعدة شهور .

● جهازى تقرير العناصر وهما Flam Photometer) و (Atomic Absorption) .. مع العلم بأن هذه الاجهزة اسعارها ليست مرتفعة بالقياس بباقى الاجهزة ..



حيوانات التجارب مشكلة ..!!

تشير د. امانى السيد حجازى مساعد باحث

اســاتذة الجامعــة :
ابحاثنا فى ظلام الأدراج منــذ ســنوات !!

بقسم التغذية الى المشاكل المادية التى تعترض الباحثين بالقسم تقول : ان تقدير العينة الواحدة من الاحماض الامينية يتكلف ٣٥ جنيهـا .. « والباحث يحتاج الى تقدير ٤٠ عينة على الاقل .. وبالتالى يكون مضطرا لاكمال كل النفقات من جيبه الخاص .

وتضيف د. عبير امين عفيفى مساعد باحث بقسم التغذية : أن العمل البحثى لا يكتفى بتوفير التمويل فقط .. بل يتطلب التمويل المستمر .. لان التجارب مستمرة ولا تتوقف .. فمثلا .. أثناء تقديرنا لاحد الفيتامينات نحتاج الى أسطوانة نيتروجين .. وفى وقت ما قد يتوفر لنا فى المعمل هذه الاسطوانة .. ولكن نظرا لان العينات كثيرة فإننا نحتاج لاكثر من واحده .. وما يحدث هو أنه بعد استهلاك هذه الاسطوانة لا نستطيع توفير واحدة أخرى .. مما يتسبب فى اتلاف العينات .

اقدم الاقسام

وعن مشاكل قسم الفارماكولوجى يقـول الدكتور اسماعيل القصبى اسماعيل الاستاذ بالقسم أن قسم الفارماكولوجى هو من الاقسام التابعة لشعبة البحوث الطبية وهو يعد من أكبر واقدم أقسام الشعبة .. ومجال عملنا هو تقييم الادوية من مصادرها المختلفة سواء الطبيعية منها مثل النباتات وخلافه وكذلك الصناعية .. ومن أهم وأكبر المشاكل التى تقابلنا بالقسم والاقسام المتشابهة هى :

أولا : عدم توافر حيوانات تجارب نقية مثل الفئران والارانب والضفادع .. حيث لا يوجد بيت حيوان بالمعنى المتعارف عليه .. وهذا الامر يشكل عقبة كبيرة أمامنا وتكلمنا فيها كثيرا مع المسئولين .

ثانيا : عند التقدم لمشروع للتعاقد .. نعانى من قلة التمويل المخصص للمشروعات البحثية .

ثالثا : يعانى القسم من تكدس شديد فى الافراد دون التفكير فى ايجاد أماكن لاستيعاب الباحثين الجدد .

رابعا : الاجهـزة الحديثـة (مثل تقديـر الاحمـاض العضويـة والامينيـة والتحليـل الكروماتوجرافى واجهزة (كرات الدم) كلها غير موجودة بالقسم .

ميزانية لا تكفى

وعن مشاكل المشاريع تقول الدكتورة سوسن صلاح الاستاذة بقسم الفارماكولوجى ان المبالغ المخصصة للمشاريع لا تكفى .. ولا توجد بنود خاصة للرسائل .. فالمشروع الواحد له ميزانية تعادل ٢٠٠٠ جنيه فى حين ان الفأر الواحد سعره ٤ جنيهات والمشروع به ٥ نقاط بحثية .. كل نقطة منها تحتاج الى ما لا يقل عن ٢٠٠ فأر أضف الى ذلك النفقات الباهظة المطلوبة لتغذية الفئران فالطن الواحد من العليقة وصل سعره الى ١٠٠٠ جنيه .

ويعطى الدكتور سمير عبد المنعم رشاد الباحث بقسم الفارماكولوجى مثلا للاجهزة غير المتوافرة بالقسم مثل :

● جهاز « جاما كانتر » : لتحليل الهرمونات بالمواد المشعة .

● جهاز « التلورومتر » : لقياس العينـات وتقدير كمياتها .

ويقول ان عدم توافر هذه الاجهزة بالمركز يجعل الباحثين فى حالة من التشتيت الشديد بين معامل التحليل بالجامعات والمراكز والهيئات المختلفة .

رفضوا الحديث

ورغم اهمية المشكلة الا ان هناك عددا من الاساتذة رفضوا الحديث ومنهم ا . د . محسن محمد كامل رئيس قسم الكيميـاء العلاجيـة ود. سهام نجم رئيس شعبة البحوث الطبية .

عــــالم يابــــانى :
التغيرات الكونية.. تؤثر على كوكبنا وحياة البشر.. لاتكفى لرصدها

« سويفت توتل » هو اسم مذنب يتابعه أساتذة الفلك باليابان وعلى رأسهم البروفسور سادانورى أوكامورا أستاذ علم الفلك بجامعة طوكيو الذى يؤكد أن المذنب عبارة عن كتلة من الصخور حجمها ١٠ كيلومترات دائرية يتحرك فى الفضاء ويقترب من الشمس كل ١٣٠ عاماً .

قال البروفسور أوكامورا إن تقديراته العملية لتحركات هذا المذنب فى الفضاء تشير إلى أن المذنب سوف يعود للاقتراب من الشمس فى ١١ يوليو عام ٢١٢٦ .. ولكن بسبب عدم الانتظام فى تحركات هذا المذنب فإنه سوف يترتب على ذلك تأخير ميعاد عودته للاقتراب من الشمس ١٥ يوما فقط وهو ما يعنى أن إحتمال إصطدامه بالارض قد يكون فى ١٤ أغسطس عام ٢١٢٦ .

ويؤكد أوكامورا أن إحتمالات إصطدام هذا المذنب بالارض ضئيلة جداً تصل إلى ١ ٪ ويرى معظم علماء الفلك فى العالم أن المذنب سويفت توتل لن يصطدم بالارض لأنه سوف يكون بعيداً بما فيه الكفاية عن الارض ربما بمساحة تبلغ عشرات الملايين من الكيلومترات .

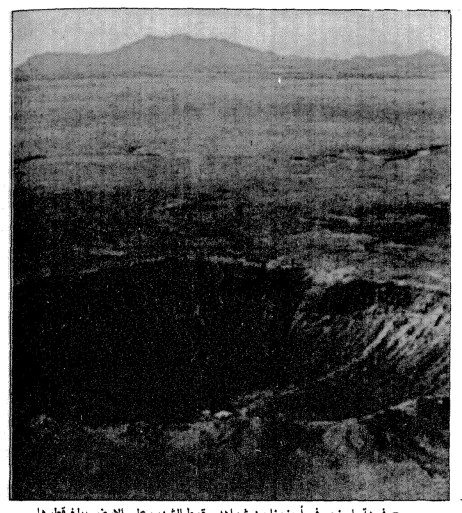
وعن تحركات المجموعة الشمسية قال أوكامورا إن هناك تغييراً ما ولكن من الصعب علمياً أن تسجل نوعية وحجم هذا التغيير لأن الشمس على سبيل المثال تأخذ فى دورتها حول مجرة التبانة التى تعيش فيها مليون سنة

وقال إن الشمس جزء صغير جدا وهناك ملايين المجموعات مثل المجموعة الشمسية التى نعرفها وتتركز هذه المجموعات فى مكان ما .. وهناك أجزاء أخرى عبارة عن فراغات ليس بها أى شىء فالقطر الدائرى للمجرة الواحدة يكون ١٠٠ مليون سنة ضوئية .

والتغيير فى المجرات أو المجموعات مثل المجموعة الشمسية يكون بطيئاً جدا ويستغرق مئات السنين بحيث يبدو وكأنه ليس هناك أى تغيير ..

وأكد أن هناك تغييراً حادثا فى المجموعات الشمسية ولكن مثل هذا التغيير فى ضوء حياتنا الإنسانية القصيرة نسبيا .. أكبر بكثير فى معدله عن فترة الحياة الإنسانية التى نحياها .

الفوهات النيزكية.. تنشأ بالصدمة والانفجار



● فوهة بارينجر فى أريزونا من شواهد سقوط الشهب على الارض يبلغ قطرها ١٢٠٠ متر .

عددها ٧٠ فى مختلف أرجاء العالم

جيولوجى/

على عبدالله بركات

تنتشر على سطح الارض فى عدد محدود من المناطق فى العالم حفر وفتحات متباينة الاحجام . منتظمة الاشكال . يطلق عليها فوهات نيزكية توصف بأنها منخفضات دائرية أو بيضاوية الاشكال وتنشأ من ارتطام النيازك (الاحجار السماوية) بسطح الارض . وترتبط أحجام هذه الفوهات بأحجام وكتل وسرعات وطبيعة النيازك التى تحدثها وبطبيعة سطح الارض عند نقطة الارتطام .

وعندما تكون الفوهات النيزكية ذات أحجام كبيرة ، بحيث يمكن التعرف عليها بسهولة من خلال عمليات المسح الارضى أو التصوير الجوى ، فانها تصبح فى هذه الحالة مع المعالم الطبوغرافية الهامة وتزداد أهميتها العلمية نظرا لانها تمثل أحداثا فريدة شهدتها الارض فى فترات معينة من تاريخها .

وتتشابه الفوهات النيزكية فى مظهرها مع بعض التراكيب الارضية الاخرى كالتراكيب الدائرية التى تنشأ عن ثوران بعض أنواع البراكين . والتى يطلق عليها فوهات بركانية ، وكذلك الحفر الذوبانية ، وهى منخفضات تبدو منتظمة الاشكال تحدثها المياه الارضية فى الاحجار الجيرية .

ان بداية الاهتمام العلمى بالفوهات النيزكية كان فى عام (١٨٩١) عندما أعلن عالم وتاجر المعادن « فوت » (A.E.Foote) ، ان الحديد الذى ينتشر حول فوهة الاريزونا حديد سماوى وليس من أصل أرضى ، ومن ثم تحولت أنظار العلماء صوب الفوهة الضخمة لمعرفة ما إذا كانت قد نشأت من جراء ارتطام نيازك بالمنطقة

أم لا ، ونظرا لضخامة الفوهة التي يبلغ قطرها ١٢٠٠م ، وعمقها ١٧٥م ، فقد أحجم العلماء عن التصريح بأنها من أصل نيزكى رغم عدم وجود أى أدلة تشير إلى أنها نشأت من عوامل أخرى .

وقد ظل الحال كذلك حتى عام ١٩٠٣ عندما زار المنطقة مهندس المناجم د.م. بارينجر (D.M.Barringer) وأعلن أن الفوهة نشأت عن ارتطام نيزك ضخم بأرض المنطقة فى الماضى ، وقد ظل « بارينجر » يبحث عن النيزك الضخم الذى كان يظن أنه مازال فى مكان ما قابعا

بالفوهة أو بالقرب منها حتى وفاته فى عام ١٩٢٩ . وتخليدا له بوصفه أول من أعلن الاصل النيزكى لهذه الفوهة ، واعترافا بفضله فى هذا المجال فقد أطلق اسمه عليها . ومازالت فوهة الاريزونا تعرف باسم فوهة بارينجر ، والتى تعتبر أول الفوهات النيزكية التى اكتشفت فى العالم .

وبعد اكتشاف فوهة الاريزونا توالت اكتشافات العلماء للفوهات النيزكية حتى أن عددها الان يبلغ ٧٠ فوهة منتشرة فى عدد من الاماكن فى العالم ويمكن اعتبار كندا أرض الفوهات النيزكية ، وذلك يرجع إلى صلابة صخور أرضها التى تتكون فى الغالب من الجرانيت ، ولهذا السبب فإن معظم الفوهات الناتجة عن ارتطام النيازك بالارض هناك بقيت غير مغطاه وواضحة المعالم . ويبدو أن فوهة « أونجافا كويبك » (Ungava Quepec) بكندا من أكبر الفوهات النيزكية المؤكد أصلها النيزكى فى العالم حتى الان حيث يبلغ قطرها حوالى ٣٤٤١م وعمقها ٣٦١م وارتفاع جدار الفوهة عن سطح الارض المحيطة بها يبلغ ١٠٠م .

ثلاث مجموعات

والنيازك هى الاجسام التى تسقط فى جو الارض من مصادر يقع أغلبها فى المجموعة الشمسية وخصوصا من منطقة حزام الكويكبات الموجود بين كوكبى المريخ والمشترى . وتتباين أحجامها على سطح الارض تباينا ملحوظا ، فمن أحجام دقيقة جدا تكاد لا ترى بالعين المجردة إلى أحجام ضخمة تبلغ أوزانها الاف الاطنان .

وتقسم على أساس محتواها الكيميائى والمعدنى إلى ثلاث مجموعات رئيسية كالاتى :

١ ـ النيازك الحديدية :

وهى مجموعة شهيرة من النيازك ، تتكون فى الغالب من سبيكة من الحديد والنيكل . وغالبا ماتسقط على الارض بأحجام كبيرة ، وتنتمى إليها أكبر النيازك المعروفة فى العالم .

٢ ـ النيازك الحديدية ـ الحجيرية :

وهى مجموعة نادرة السقوط من النيازك ، تتكون من خليط بنسب متساوية تقريبا من الحديد والنيكل ومعادن السيليكات . وغالبا ماتسقط على الارض بأحجام متوسطة أصغر من النيازك الحديدية وأكبر من النيازك الحجرية .

٣ ـ النيازك الحجرية :

وهى مجموعة شائعة السقوط من النيازك ، تتكون أساسا من معادن السيليكات مثل « البيروكسن » (Pyroxene) و« الاوليفين » (Olivine) ، مع نسب بسيطة من المعادن المختلفة الاخرى . وهى غالبا ماتسقط بأحجام صغيرة بالمقارنة بالنيازك الاخرى وتقسم داخليا على أساس المحتوى الكيميائى والنسيج ، إلى طائفتين :

«اونجافا كويبك» بكنـــدا .. قطـــرها ٣٤٤١ مـــتراً وعمقهـــا ٣٦١ مـــتراً

(أ) طائفة الكوندريت (Chondrite) :

وهى نيازك تحتوى على جسيمات حبيبية غريبة يطلق عليها «كوندرون» تتراوح أقطارها من ٠١, مم إلى بضع ملليمترات .

(ب) طائفة الاكوندريت (Achondrite) :

ونيازك هذه الطائفة متجانسة ، تشبه بعض الصخور النارية الارضية . ولاتحتوى على الجسيمات الموجودة فى نيازك الكوندريت .

النيازك التى تحدث الفوهات :

ليست كل النيازك التى تسقط على الارض تحدث فوهات بأحجام تجعلها مميزة . وقد أثبتت الدراسات التى أجريت بشأن العوامل التى تحدد تكون الفوهات النيزكية ، أن هناك علاقة واضحة بين أحجام الفوهات وسرعات النيازك التى تحدثها كالاتى :

$$B \;\; {}^{3} \;\; V^{2}M$$

حيث B قطر الفوهة ، V سرعة النيزك ، M كتلته .

إذن فالسرعة من أهم العوامل المؤثرة فى تكون الفوهات النيزكية ، وترتبط سرعة ارتطام النيازك بسطح الارض ارتباطا وثيقا بكتل النيازك . فالنيازك تدخل جو الارض ، أول ماتدخل ، بسرعات عالية تعرف بالسرعات الكونية تبلغ ٧٢كم/ث فى حالة النيازك التى تدور فى مدارات مخالفة لاتجاه دوران الارض ، وتنخفض الى ١٢كم/ث فى حالة النيازك التى تدور فى نفس اتجاه دوران الارض . وتلقى سرعات النيازك مقاومة عنيفة من جو الارض ، ويمكن تقسيم النيازك من حيث ذلك إلى نوعين :

النوع الاول : نيازك صغيرة لاتزيد كتلتها عن ١ طن ، وهذه النيازك تفقد سرعاتها الكونية تماما على ارتفاعات معينة من سطح الارض ، وتبدأ فى السقوط من تلك الارتفاعات بعجلة الجاذبية الارضية ، ومن ثم فهى ترتطم بسطح الارض بسرعات منخفضة .

النوع الثانى : هو النيازك ذات الاحجام الكبيرة والتى تزيد أوزانها عن ١ طن وهذه النيازك عادة ما تحتفظ بجزء من سرعاتها الكونية ، ومن ثم فإنها ترتطم بسطح الارض بسرعات كبيرة وعادة ما تحدث فوهات مميزة .

وقد أوضحت الدراسات التى أجريت بشأن العلاقة بين أحجام الفوهات وسرعات النيازك التى تحدثها النتائج التالية :

- النيازك التى ترتطم بسطح الارض بسرعات أقل من ٤كم/ ث تحدث حفراً ذات أحجام تعادل أحجامها .
- النيازك التى ترتطم بسطح الارض بسرعات تعادل ٤كم/ ث تحدث فوهات ذات أحجام أكبر من أحجامها .
- النيازك التى تزيد سرعات ارتطامها بسطح الارض عن ٤كم/ث ـ وهذا يحدث فقط فى حالة النيازك التى تزيد أوزانها عن ١٠طن ـ تحدث فوهات ذات أحجام أكبر كثيرا من أحجامها . إذ من المعروف أن قوة التصادم تساوى الكتلة × مربع السرعة . لذلك إذا كانت سرعة جسم تعادل ١٠كم/ث ووزنه ١٠٠طن فإنه عند ارتطامه بسطح الارض تتولد طاقة قدرها ٥ × ١١٠,ج ومثل هذه الطاقة العالية كفيلة بأن تحول الارض عند نقطة الارتطام والنيزك الى شحنة بخار متفجرة فتحدث فى الارض ثقبا هائلا .

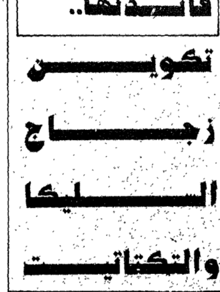
أنواع الفوهات النيزكية :

تمكن الباحثون من تحديد نوعين من الفوهات النيزكية هما :

- فوهات الصدمة :

تنشأ فوهات الصدمة من ارتطام النيازك المتوسطة الاحجام ، حيث ينتج عن الارتطام تطاير المادة الارضية وتطاير أجزاء النيزك معا فى كل الاتجاهات . وتنشأ الفوهات مكان المادة الارضية المتطايرة . وهناك عدد من الخصائص التى تميز تلك الفوهات مثل :

- أحجامها صغيرة نسبيا حيث لاتتعدى أقطارها



عشرات قليلة من الامتار ، أما أعماقها فهى لاتزيد عن بضع أمتار .

● يوجد بداخلها وحولها بقايا النيازك التى أحدثتها .

ومن الامثلة على فوهات الصدمة « فوهة هافيلاند » (Haviland) كانساس بالولايات المتحدة الامريكية . وهى فوهة بيضاوية الشكل (١٧×١١م) وعمقها حوالى (٢م) .

● فوهات الانفجار :

تعتبر فوهات الانفجار من أهم الفوهات النيزكية على الاطلاق . حيث تنشأ عن انفجار الاجسام النيزكية الضخمة عند ارتطامها بسطح الارض . ولفوهات الانفجار خصائص مميزة أهمها ما يأتى :

● أحجامها كبيرة ، حيث تبلغ أقطارها مئات الامتار وأعماقها عشرات الامتار .

● عادة مايحدث رفع للطبقات الافقية بزوايا تبلغ ٥٠ ـ ٦٠ درجة ويحدث هذا الرفع لطبقات الجدار من جراء الطاقة العالية المتولدة من انفجار النيازك التى تحدثها .

● فى حالات كثيرة لايوجد بداخلها أو حولها أى شظايا من بقايا النيازك التى أحدثتها إذ قد تتبخر بالكامل ولا تسقط بالقرب منها . ومن الامثلة على فوهات الانفجار « فوهة بارينجر » بولاية « الاريزونا بالولايات المتحدة الامريكية ، والتى يعتقد أنها نشأت من انفجار نيزك كان يزن ٨٥٠٠ طن عند ارتطامه بسطح الارض بسرعة أكبر من ٣٠كم/ث وقوة انفجار نيزك بهذا الشكل قد تعادل قوة انفجار ½ مليون طن من مادة النيتروجليسرين .

وعادة ماتجتمع فوهات الانفجار وفوهات الصدمة فى مكان واحد . وهذا شىء طبيعى .. إذ غالبا ماتنشطر النيازك الضخمة أثناء مرورها فى الغلاف الجوى للارض وتنفصل منها نيازك أصغر وهى التى تحدث فوهات صدمة بالقرب من فوهات الانفجار التى تحدثها النيازك الضخمة .

ومن الامثلة على ذلك فوهات « وابر » (Wabar) التى اكتشفت بالمملكة العربية السعودية فى عام ١٩٣٢م حيث توجد فوهة انفجار يطلق عليها اسم «الفوهة الرئيسية» (Main Crater) يبلغ قطرها ١٠٠م وعمقها ١٢م ، وبالقرب منها يوجد عدد من الفوهات الصغيرة التى تعتبر فوهات صدمة .

(تشابه)

تتشابه الفوهات النيزكية مع عدد من التراكيب الارضية الاخرى ، ومن ثم فانه يجب تحرى الدقة عند استكشاف الفوهات النيزكية ، وإذا ثبت أن تركيبا مابهذا الشكل ليس له علاقة بالعوامل الارضية ، فان أصله النيزكى يصبح أكثر وضوحا بأى من الشواهد الاتية :

● وجود بقايا أو شظايا من النيازك داخل التركيب أو خارجه .

● وجود أى مواد غريبة بجوار التركيب ، كالصخور المصهورة أو زجاج السيليكا .

● وجود أنواع من المعادن تنشأ فى الضغوط العالية ، مثل معدن الكوسيت ومعدن ستيشوفيت وهما من صور الكوارتز . وتوجد مثل هذه المعادن على الجدار الخارجى للتركيب .

(عدد قليل)

ان عدد الفوهات النيزكية المعروفة حتى الان على سطح الارض يقارب «٧٠» فوهة ، وهو عدد صغير بالمقارنة بأعداد الفوهات التى تنتشر على بعض كواكب وأقمار النظام الشمسى . ولا يمثل هذا العدد عدد النيازك الضخمة التى سقطت على الارض خلال تاريخها الطويل ، ولكن يبدو أن ندرة الفوهات النيزكية على سطح الارض يرجع إلى عوامل التجوية التى تعمل على تحطيم التراكيب وتسويتها بسطح الارض .

(أهميتها)

تعتبر الفوهات النيزكية الدليل الوحيد على سقوط النيازك الضخمة على الارض . وبدراسة الفوهات النيزكية أمكن معرفة الكثير من الظواهر التى تصاحب تكوينها . ومن خلال فهم تلك الظواهر تمكن العلماء من وضع تفسيرات مقبولة لعدد من المعضلات . التى من أشهرها أصل زجاج السليكا والتكتاتيت وهى مواد زجاجية تنتشر فى عدد من الاماكن فى العالم ، والتى يعزى تكونها إلى تبخر مادة سطح الارض من تأثير الحرارة العالية المتولدة من انفجار النيازك الضخمة عند ارتطامها بالارض ، ثم تكاثف تلك المادة وسقوطها على هيئة مواد زجاجية . وكذلك مشكلة انقراض الزواحف الضخمة فى فترة وجيزة تقع بين نهاية العصر الطباشيرى وبداية العصر الثلاثى ، والتى تعزى إلى انفجار نيزك جبار فى تلك الفترة فأحدث سحابة من الغبار حجبت ضوء الشمس مدة طويلة وترتب على ذلك تغير المناخ وتوقف نمو النباتات .



لحظة ميلاد الكون ـ بقية ص ٢٤

الموجبة ثم إتحدتا على شكل أزواج متعادلة كهربيا . وبعد $\frac{1}{10}$ من الثانية الأولى انخفضت

درجة حرارة الكون الى ٣٠ ألف درجة مطلقة لتصبح كثافة مادة الكون الجديدة مليون ضعف كثافة الماء (كثافة الماء واحد) ثم بعد ثانية أصبحت درجة الحرارة ١٠ الاف مليون درجة مطلقة ثم وصلت بعد ١٤ ثانية إلى ألف مليون درجة مطلقة . وفى الدقيقة الثالثة تحددت مكونات الكون الأساسية وبشكل نهائى لما هو عليه الآن وأصبحت الجسيمات الأولية تتكون من الضوء والنيترينو والنيترينو المضاد وكمية صغيرة من المادة النووية الأولية كالنيترونات والبروتونات التى اتحدت وأعطت أنوية مستقرة من أنوية الهيدروجين والهيليوم بنسبة ٧٣٪ للهيدروجين و٢٧٪ للهيليوم وهذه النسبة مازالت مستقرة حتى اليوم . وعند نهاية الدقيقة الثالثة انخفضت درجة حرارة الكون وأصبحت كثافته أقل قليلا من كثافة الماء وتجمعت ذرات الهيدروجين والهيليوم بفعل الجاذبية مع بعضها وتكثفت لتشكل المجرات والنجوم .

ولنتصور الكون بعد الانفجار الكبير نجده كان فى كثافة وحرارة عاليتين ثم أخذ يتمدد بصفة مستمرة وطوال ١٥ بليون سنة وكانت تحكمه فى مرحلة النشوء الأولى القوتان الكهرومغناطيسية والقوة النووية الضعيفة نسبيا . وكلاهما كانتا مندمجتين معا . وهاتان القوتان أقل من القوى السائدة الآن لأن القوة النووية أنضمت لهما . لهذا نجد فيزياء الكون فى اللحظات الأولى من عمره المديد تختلف تماما عن فيزياء اليوم . فالطاقة الأولى كانت عبارة عن جسيمات أولية وأشعة كهرومغناطيسية شديدة ضعفت مع توسع الكون وامتداده ومع إنخفاض شدة الطاقة الكونية . فبعد عشر دقائق من عمر الكون وعلى مدى ٣ آلاف سنة أخذت المادة الكونية الجديدة تتخلص من الاشعاعات التى اختلطت بها وتشتتها كما يشتت الضباب الضوء . وبعد عدة ملايين من السنين أخذت حرارة الكون فى الانخفاض المستمر مما قلل التفاعل بين مادته والضوء. وظل الاشعاع الكونى يؤثر على مادة هذا الكون ومع كثافة المادة أصبح تأثيره قليلا (نسبيا) .

المادة المظلمة

الاشعاعات الكهرومغناطيسية التى تفد إلينا من أغوار الكون هى شفرات تحل لنا بعض ألغازه الغامضة ومهما بلغنا من تقنية فى علم الفلك والفضاء فالعلماء لم يروا فقط سوى ١٠٪ من هذا الكون المترامى الأبعاد ومازال ٩٠٪ منه مجهولا لنا لا يرى . والمادة المظلمة رغم أنها أكثر المواد شيوعا إلا أنها لا ترى وطبيعتها مازالت غامضة لانها متوارية عن أنظار المراصد العملاقة . ويقال إن ملء ملعقة شاى من هذه المادة تعادل فى وزنها وزن ٣٠٠ فيل ضخم .

والمادة المظلمة لكونها مادة خفية يعتبرها العلماء كتلة ضائعة وتتكون من جسيمات دون ذرية (أقل من الذرة) غريبة وغير مرئية . وجزء من هذه المادة يطلق عليه العلماء (الكتلة المظلمة الساخنة) وتتكون من النيترينو الذى كتلته صغيرة ويزن واحد من مائة ألف من وزن الالكترون . لهذا فكتلة النيترينو غير محددة وتتحرك بسرعة تقرب من سرعة الضوء . والجزء الآخر من المادة المظلمة هى المادة المظلمة الباردة وهى عبارة عن جسيمات كبيرة نسبيا وتتحرك ببطء شديد وهى تتكون من الفوتونات والجرافيونات والاكسيونات والهجسينوات ويفترض العلماء أن هذه الكينونات الصغيرة تفقد شحنتها الكهربائية . لهذا لا تتأثر بالقوى الكهرومغناطيسية القوية كما لا تتفاعل مع المواد الطبيعية ولا تتحد معا فى تكتلات يمكن رؤيتها كالنيترونات أو البروتونات أو الالكترونات الموجودة فى الذرة والتى تكوّن المجرات والنجوم والكواكب والكائنات الكونية المرئية .

وهذه المادة المظلمة لم تكشف بوضوح عن كنهها أو وجودها لكن العلماء أحسوا بها من خلال جذبها المرئى والواسع النطاق فى إتجاه الجاذب الأكبر بالسماء . ونشرت مجلة ساينس) أنه بعد اكتشاف الجاذب الأكبر وجد الفلكيون الايطاليون تجمعا آخر للمجرات البعيدة على بعد بليون سنة ضوئية ؤوجدوا به عناقيد وحشودا مزدحمة بالمجرات واعتبروا هذا الجاذب أكبر انحراف عن نظرية (دفق هبل) ولا سيما وأن الجاذب يعتبر أحد مجموعة المجرات الكبيرة والقريبة منا فى هذا الكون .

والسؤال الذى تبادر الى ذهن علماء الفلك والجاذبية هو .. هل عملية الجذب الكبيرة التى لمسوها فى الجاذب الأكبر ستغير المفهوم حول (دفق هبل) اللانهائى والذى يظهر أن الكون فى حركة توسع وامتداد مستمر ؟ ولاسيما بعدما وجد العلماء أن عملية الجذب فى الكون قد أبطأت الهروب الكبير للمجرات الى الخارج فى الكون اللانهائى . فهل عملية هذا الجذب سوف تقلص الكون من جديد ؟ أسئلة محيرة للعلماء فعلا مما جعلتهم يتساءلون قائلين :

مم خلق الكون ؟؟ وما هى نوع المادة الأكثر انتشارا به ؟ وما هو مقدارها ؟ وكيفية توزيعها ؟

ولقد أثبت العلماء أن حشود المجرات تحتوى على كتلة غير مضيئة فى المناطق البينية بينها . ولما حلل (زفيكى) سرعة هذه المجرات كلا على حدة والتى تقع فى حشد (ذؤابة) لاحظ أن مجرات كثيرة مضيئة تتحرك بسرعة فائقة حتى تبدو لأول وهلة كأن هذا الحشد سوف يتطاير متلاشيا فى هذا الكون . كما لاحظ وجود كتلة أخرى غير مضيئة تشد أجزاء هذا الحشد وهى أكبر من الكتلة المضيئة . فأطلق عليها (الكثافة الكتلتية الكبيرة التجاذب وهذا التجاذب جعل الحشد مستقرا لأنه يتم بواسطة المادة المظلمة والتى لولا وجودها على المجرات الحلزونية لانهارت .

لهذا .. فإن إكتشاف حقيقة وكنه هذه المادة المظلمة سيحدث إنقلابا ملموسا حول صورة الكون .

الثقوب السوداء

يعتبر الثقب الأسود لغزا غامضا لأنه نهاية حتمية لكل نجم يهوى ويموت بعدما يتقلص أو ينكمش . فماذا فى هذا الثقب ؟ وما هو كنهه ؟ الاجابة مازالت محيرة للعلماء لأن مادة هذه الثقوب لاتعطينا أى بيانات حتى يمكن تحليلها والتعرف عليها ولا يصدر منها أية طاقة .

والثقب يبدو كبقعة سوداء تجذب الغازات إليه فتدور نحوه دورانا حلزونيا وقبل أن يبتلعها فى جوفه تنضغط كثيرا فينطلق منها حرارة تنبعث منها أشعة (أكس) التى ترصدها التلسكوبات على الأرض وهذه الأشعة تشير فقط إلى وجود الثقب الأسود . ويقول العالم (كيب ثورن).. لو أن الكون من حولنا لم يتقلص وينكمش أولا ليموت فان الثقوب السوداء سوف تلتهم كل شىء حتى الضوء الذى لايستطيع الافلات من جاذبيتها الجبارة فهى تبتلع لكل شىء .

(أشباه النجوم)

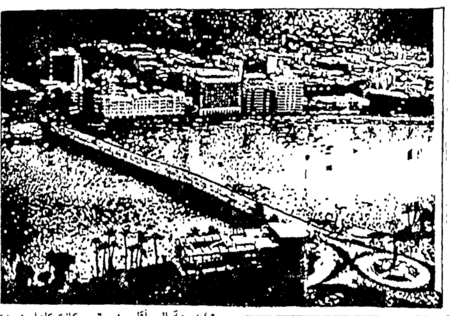
اكتشفت الكوازارات بعد الحرب العالمية الثانية عن طريق تسجيل ترددتها الراديوية ووجد العلماء أن هذه الأصوات تصدر عن منطقة السدم التى تتكون من الغازات وغبار نفايا المستعر الأعظم (انفجار النجوم) وهذه الكوازارات أو أشباه النجوم تقع خارج المجموعة الشمسية .

القـــاهرة .. عـــام ٢٠٠٠

ســكانها ٢٠ مليــون نســمة

الأولى فى التلــوث والعشــوائية

القاهرة هى أم العواصم وأقدم المدن فى التاريخ ويرى علماء اللغويات أن اسمها يرجع إلى اللغة المصرية القديمة وهى كلمة مركبة من مقطعين كاهى وهى الارض ودرا أو رع وتعنى الشمس، أى أرض الشمس أو المدينة المشرقة وهكذا يحمل لفظ القاهرة معانى الجمـال والجـلال والاشراق والضياء وقد اطلق عليها العرب لفظ (مصر) وهى بالمعاجم البلد العظيم فيه الاسواق والحكام وهى تكشف عن علو مكانة القاهرة وتفردها على المستوى السياسى والاقتصادى .



وقد زار ابن خلدون القاهرة فى القرن الرابع عشر الميلادى وكتب (.. رأيت قاهرة الدنيا وبستان العالم وكرسى الملك وأيوان الاسلام . تلوح القصور والاواوين فى جوه . وتزهو الخوانك والمدارس بافاقه وتضيىء البدور والكواكب فى عليائه . ومن لم يرها لم يعرف قوة الاسلام) ، وقد ظلت القاهرة لها مكانة الصدارة عبر العصور والقرون .

لكن فى عقد التسعينات تضاعفت مساحتها فى ٩٠ سنة الاخيرة اكثر من ٢٠ مرة وسكانها أكثر من عشر مرات وحققت مركزا متقدما فى قائمة العواصم الاكثر ضجيجا وتلوثا وازدحاما .

وفى دراسة شملت مائة من المدن الاكثر ازدحاما فى العالم كان من ضمنها القاهرة يقصد قياس (نوعية الحياة) فى تلك المدن من خلال عشرة معايير مقننة هى :

الامن العام ـ سعة المسكن ـ توافر المياه والكهرباء فى المساكن ـ توافر وسائل الاتصال الهاتفى ـ مستوى التعليم ـ الصحة العامة ـ معدل وفيات الاطفال ـ درجة سيولة المرور ـ

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

درجة الضوضاء ـ تلوث البيئة ـ انفاق الاسرة على الغذاء بالنسبة لايرادها العام أعطى كل معيار درجة واحدة كحد أدنى وعشر درجات كحد أقصى وبذلك يكون الحد الادنى عشرة درجات والاقصى مائة ، ورتبت المدن ترتيبا تنازليا وقد جاءت كما يلى :

- تقدير جيد جدا : حصلت عليه ٢١ مدينة بمجموع ٧٥ درجة أو أكثر ، وكانت سنغافورة المدينة الوحيدة من عواصم العالم الثالث فى هذه المجموعة .
- تقدير جيد : ٢٣ مدينة حصلت كل منها على ٦٠ درجة الى أقل من ٧٥ ، كان من مدن العالم الثالث فى هذه المجموعة تايبية وهونج كونج وانقره .
- تقدير مقبول : ٢٦ دولة حصلت كل منها على ٤٥ درجة إلى أقل من ٦٠ ، وكانت كلها من مدن العالم الثالث .
- تقدير ضعيف : ٢٨ مدينة كلها من دول العالم الثالث وحصلت كل منها على أقل من ٤٥ درجة ، وقد حصلت القاهرة على ٣٦ درجة بتقدير عام ضعيف .

ثالوث الخطر

تشكل الزيادة السكانية والهجرة الداخلية وعدم احترام القوانين ثالوث الخطر الذى يهدد كيان القاهرة وبقائها ، ويتوقع الخبراء أن تكون القاهرة احدى أكبر عشرة مدن فى العالم عام ٢٠٠٠ ، ويصبح عدد السكان فى حدود ٢٠ مليون بالرغم انها خططت فى أول هذا القرن لتستوعب مليونا واحدا من السكان وقد كانت تمثل المرتبة الخامسة والعشرين بين مدن العالم عام ١٩٥٠ ثم انتقلت إلى المرتبة التاسعة عشر عام ١٩٧٥ ، وقد تحولت أحياء القاهرة إلى كرنفال غير متجانس واندفعت الكتل المعمارية رأسيا بلا ضابط وأفقيا بلا تخطيط ، وتقدر المساحة الحالية بحوالى ٣٦٠٠ كيلومتر مربع أى

حوالى ٨٥٠ ألف فدان ، وتمثل المساحة العمارنية والسكانية ٩١٪ منها ، ويبلغ نصيب الفرد القاهرى فى هذه المساحة أقل من ٢٠ مترا وهو نصيب ضئيل جدا بالمقارنة بنصيب الفرد فى العواصم الاوروبية والآسيوية حيث يبلغ نصيب الفرد فى باريس وموسكو ٢٠٠ متر مربع رغم الكثافة السكانية بها .

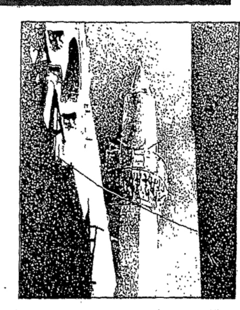
وتصل الكثافة السكانية فى حى باب الشعرية ١٢٠ ألف فى الكيلومتر المربع ، وفى حى روض الفرج أربعة أمثال الكثافة المقبولة بأعلى معدلات الكثافة فى العالم ويبلغ تعداد بعض الاحياء عدة ملايين . ويدخل القاهرة للزيارة أو العمل أو قضاء المصالح ثلاثة ملايين مواطن يوميا ، ويصل عدد الباعة الجائلين غير المرخص لهم بالعاصمة أكثر من ½ مليون ، ويتزايد السكان نتيجة زيادة معدلات الانجاب والهجرة الداخلية بنسبة ٥٪ سنويا ، ويجرى فى شوارع القاهرة يوميا حوالى ٨٥٠ ألف سيارة من المتوقع أن تصل إلى مليون و ١٠٠ ألف سيارة فى عام ٢٠٠٠ ، وتنقل سيارات النقل العام ٥,٧ مليون راكب يوميا ، وتستهلك ٦ ملايين طن من الوقود سنويا ، وبها أعلى نسبة من تلوث الهواء والضوضاء مما يجعل سكان بعض الاحياء يعيشون فى دائرة الخطر نتيجة عوامل التلوث البيئية المتزايدة .

كما أن الضرب بالقوانين عرض الحائط والاستهانة بهيبة الدولة فى شأن التخطيط العمرانى وتنظيم المبانى وتقسيم الاراضى الفضاء جعلت القاهرة على شفا الغرق بين جبال المشاكل المستعصية ومظاهر التلوث البشع وكتل الرمال البشرية المتحركة والتى تحيط بها من كل اتجاه وينعكس ذلك فى عدم قدرة المرافق والخدمات الاساسية (التعليم - الصحة - الامن - المياه - الصرف الصحى - المواصلات - الطرق ...) على ملاحقة هذا التضخم السكانى الرهيب ومن ثم تردى الاحوال البيئية والصحية والامنية

بلا حدود

تتشابه القاهرة مع مدينة نيويورك فى تجاوز الاسكان المنظم والاسكان العشوائى بل تتفوق من حيث عدد سكان هذه المستعمرات العشوائية وحجم الامتدادات السرطانية ، وتحيط المستوطنات العشوائية بالقاهرة كما يحيط السوار بالمعصم تماما لدرجة بدت فيها القاهرة كما لو كانت مدينة عشوائية تسللت إليها بعض الاحياء المنظمة والمخططة ، هذه العشوائيات تنمو بصورة سرطانية تجعل المدينة بلا حدود .

يبلغ عدد سكان عشوائيات القاهرة حوالى ثلاثة ملايين مواطن أغلبهم وافد من الريف والبعض الآخر ممن إنهارت منازلهم حيث يجد أفراد هذه الطوائف فى (عشش الصفيح) مكان للايواء السريع والرخيص ، وتتسم المجتمعات العشوائية بالكثافة السكانية العالية ، واشتراك ٢ - ٤ أسرة فى استخدام وحدة سكنية واحدة ، وازدحام شغل الغرفة الواحدة والتدهور البيئى



والفساد الاخلاقى وضعف الروابط الاجتماعية والافتقار إلى النظام العام والعادات الصحية السليمة وقصور كفاءة المرافق وتدنى مستوى الخدمات ، وتشير الدراسات الاجتماعية الى أن ٥٧٪ من سكان هذه التجمعات لاينامون على سرير ، وأكثر من ٥٠٪ يستخدمون دورات مياه مشتركة ، ويؤدى اختلاط النوم والتعاملات اليومية الروتينية الى عدم الحياء فى التعامل وانتفاء الحياة الخاصة للافراد وعنف المعاملات وحدة الاستجابة الاجتماعية ومحاولة الهرب من الواقع عن طريق التغييب الحسى أو الفكرى من خلال الادمان أو التدين المريض ، وتعد هذه الاحياء مفارخ دافئة ودائمة تتوالد فيها جراثيم التطرف والعنف والانحراف والجريمة ، وتشكل هذه المجتمعات بؤر لافراز التشكيلات الاجرامية ونقط ارتكاز لمعتادى الاجرام ، ويقيم بها أكثر من ٨٠٪ من معتادى الاجرام والمسجلين خطر على الامن ، مما يجعل هذه المستوطنات قنابل موقوتة تهدد أمن المجتمع وسلامته حيث تعيش هذه المجتمعات بلا ضوابط أو روابط .

عام ٢٠٠٠

تعانى القاهرة مع غيرها من أغلب المدن الكبيرة وعواصم الدول المتقدمة وبلدان العالم الثالث من التشوهات والترهلات والامراض البيئية والاجتماعية والاقتصادية المتعددة إلا أن هناك تباين فى درجة المعاناة وخطورة الاوضاع ، ويتفق الجميع على ضرورة الاسراع

الحل :

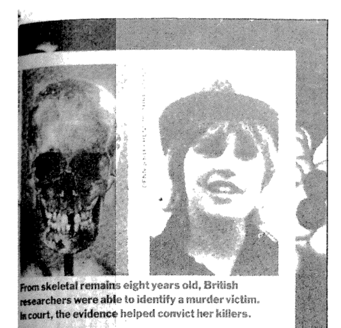
عاصمة إدارية جديدة

من أجل استعادة وجه القاهرة المشرق والحفاظ عليها كمدينة تاريخية وأثرية فريدة وعاصمة ذات ثقل سياسى واجتماعى متميز ولن يكون هذا الا بايجاد حل لكل مشكلة على انفراد من خلال خطة مدروسة وشاملة ومتفق عليها مع مراعاة أن أغلاق القاهرة ومنع الدخول اليها وتفريغها حل قاصر والاساليب البوليسية غير مجدية وأن أفضل الحلول هو التنمية الاقليمية المتكاملة واعادة توزيع السكان والخروج الى الصحراء حيث ان نمط توزيع السكان فى مصر نمط فريد قلما أن تجد له نظيرا فى العالم حيث أن ٩٨,٥٪ يعيشون فى شريط ضيق هو الدلتا والوادى بينما ١,٥٪ من السكان أى أقل من مليون يعيشون فى الصحارى الثلاث الشرقية والغربية وسيناء التى تشكل أكثر من ٩٥٪ من مساحة مصر .

كما ان هناك اختلالا فى توزيع السكان بين الحضر والريف حيث ان نسبة سكان الحضر فى تزايد مستمر فقد كانت ١٧٪ عام ١٩١٩ ، وصلت الى ٤٥٪ عام ١٩٩٠ ومن المتوقع أن تصل إلى ٥٠٪ عام ٢٠٠٠ ، ويشكل سكان القاهرة نصف سكان الحضر ، لذا لابد ان تكون استراتيجيات التنمية الريفية والحضرية مكملة بعضها البعض بمعنى تحديث الريف وتطوير مراكز حضارية صغيرة ومتوسطة لاجتذاب الاستثمارات التنموية على ألا يتم ذلك على حساب الارض الزراعية وتجنب التدخلات السياسية التى تزيد جاذبية العاصمة خاصة أن التركيز المفرط للسلطة جعل من القاهرة كالرأس الكبير لجسد صغير هزيل هى بقية الاقاليم ، حيث تستأثر القاهرة بـ ٤٠٪ من القوى العاملة ، ٧٥٪ من الكوادر الجامعية وكبار الاطباء .

ويجب التوسع فى التيسيرات الائتمانية والضريبية والتسهيلات الاسكانية فى المدن الجديدة ومناطق الطرد مع التركيز أن تكون هذه الاستثمارات فى المناطق الصحراوية ومناطق الطرد أو قريبة منها وأهمها محافظات جنوب الدلتا وخاصة محافظة المنوفية ، ومحافظات جنوب الصعيد وهى بالترتيب سوهاج - قنا - أسيوط واستمرار الدعوة الى اعلان القاهرة منطقة مغلقة أمام أى توسعات صناعية ونقل الانشطة والهيئات التى لا تستدعى الضرورة بقاءها فى القاهرة مثل الكليات العسكرية وضرورة احترام القوانين ودعم نظام الاقاليم الادارية ، والبدء فى انشاء عاصمة ادارية جديدة خارج القاهرة الكبرى .

الكمبيوتر يكشف جريمة قتل .. وقعت منذ ٨ سنوات !!


From skeletal remains eight years old, British researchers were able to identify a murder victim. In court, the evidence helped convict her killers.

النظام الالكترونى الجديد الذى تمكن بواسطة بقايا جمجمة عمرها ٨ سنوات لفتاة قتيلة فى سن المراهقة من تكوين صورة لها بحيث أمكن بعد ذلك التعرف على شخصيتها . وساعدت الادلة الجديدة على تقديم القتلة للمحاكمة وإدانتهم

تخيل مكبراً للصوت فائق القوة بحيث يمكنه تضخيم صوت رفرفة أجنحة الفراشة ليصبح زائيراً مروعاً .. ذلك ما يفعله جهاز جديد يسمى « بى.س.آر » ، إذا يقوم بنفس الشىء بالنسبة لذرة دقيقة من (DNA) الجوينى الذى يحمل الشفرة الوراثية لجميع الكائنات الحية .

وفى خلال ساعات قليلة يتكون داخل صندوق من الالمنيوم ملىء بأنابيب الاختبار بلايين من النسخ من ذرة (دى ـ ان ـ إيه) . فى نفس الوقت التى تستغرق الخلية السرطانية المتكاثرة شهرا على الاقل لتحقق ذلك الانجاز . ويقول الدكتور هارلى روبرت بكلية طب جامعة كولورادو بالولايات المتحدة ، أن الاسلوب الجديد ، يمكنه إنتاج مواد جينية بطريقة أكثر كفاءة من الطبيعة .

والجهاز الجديد يجعل فى الامكان بدء عملية حيوية تتحول إلى سلسلة من التفاعلات تتكرر بلا نهاية عن طريق آلة تقوم برفع وخفض درجة الحرارة تبادليا داخل أنبوبة الاختبار . وتقول الدكتورة كارى بمؤسسة سيتى كوربس بكاليفورنيا ، إن الجهاز مكن الباحثين من دراسة أدق آثار (دى.ان.إيه) عثر عليها فى ذرات الدماء الجافة ، أو فى الشعر ، أو فى رقائق العظام .

ونشرت مجلة « نيتشر » الطبية ، أن فريقاً من الباحثين البريطانيين قاموا بتحديد شخصية مراهقة قتيلة بواسطة بقايا جمجمة عمرها ثمانى سنوات ، وسيساعد جهاز (P.C.R) العلماء والباحثين على الكشف عن الكثير من الالغاز التاريخية الغامضة . ومن بينها ، هل الرجل الذى تم العثور عليه غريقا فى الارجنتين فى سنة ١٩٧٩ ، هو فعلا مجرم الحرب النازى الدكتور جوسف مينجل أم لا ؟ وكذلك عما إذا كان الرئيس الامريكى السابق إبراهام لينكولن يعانى من أعراض مرض « مارفان » ، وهو مرض وراثى يتمثل فى طول الاطراف ، وضعف البصر ، وقلب ضعيف .

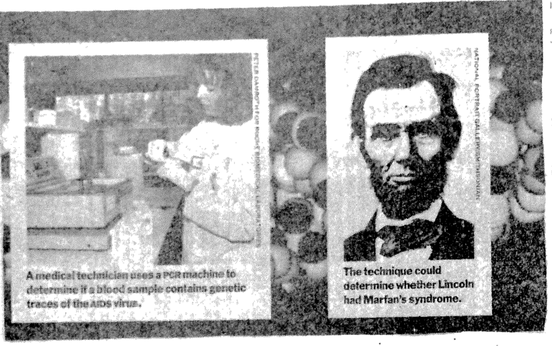
إستوحى الباحثون فكرة هذا الجهاز الالكترونى التحليلى الجديد ، الذى أحدث ثورة فى مجال الابحاث الجنائية ، من أبحاث سابقة قام بها الدكتور سادلر والدكتور باروز بجامعة الينويس بشيكاغو منذ عدة سنوات ، وأحدث تطبيقها فى ذلك الوقت ضجة مثيرة فى الولايات المتحدة وأوروبا . إذ تمكنا بواسطة أسلوب جديد من تحديد التغيرات التى يمكن ان تطرأ على الشخص مستقبليا .

وفى داخل مختبر الجامعة ، وبالاجهزة الالكترونية المتطورة التى توصل إليها الباحثان ، أمكنهما خلال سنوات قليلة تكوين صور لحوالى ٨١ طفلا مفقودين بعد مرور عدة سنوات على إختفائهم ، مما أدى إلى العثور على ٢٩ طفلا منهم وعودتهم لاسرهم .

وفى البداية يقوم جهاز ليزر شديد الحساسية بتكوين نسخة مجسمة للصورة الاصلية ، ثم يقول الكمبيوتر بترقيم الصورة وعرضها على شاشة تليفزيونية مصحوبة بقائمة لـ ٣٩ مقاسا آخر . ويقوم الخبير بتحديد المقاسات على الوجه بقلم خفيف ، وبعد ذلك يقوم الكمبيوتر بتحديد خريطة لصورة الوجه تشمل حوالى مائة جزء .

وبعد ذلك يقوم بعمل التعديلات والتغيرات التى يحدثها مرور السنوات جزءا بعد جزء حتى تظهر صورة متكاملة للطفل بعد أن كبر وأصبح فى سن المراهقة . وقد ساعد ذلك النظام الالكترونى رجال البوليس على تكوين صور المجرمين من صور قديمة لهم وهم أطفال أو فى سن المراهقة . وكذلك فمن الممكن أن يعرف الشخص الذى فى سن الشباب كيف ستكون هيئته فى سن الشيخوخة .

وتلك النظم الالكترونية الحديثة أوصت بها أيضا التجارب الناجحة التى قام بها الدكتور جون براج ، أمين متحف مانشستر للاثار بإنجلترا وزميله الدكتور ريتشارد نيف الخبير العالمى فى تكوين الوجوه من الجماجم القديمة . وقد تمكن العالمان من تكوين تمثال لرأس الملك ميدا صاحب الثروة الاسطورية ، والذى تحكى عنه الاساطير أنه كان أغنى رجل عرفه التاريخ ، حتى ان كل شىء يلمسه كان يتحول إلى ذهب ، والذى ظل العالم لمدة ٢٧٠٠ عام لا يعرف شكله الحقيقى .



A medical technician uses a PCR machine to determine if a blood sample contains genetic traces of the AIDS virus.

The technique could determine whether Lincoln had Marfan's syndrome.

ويمكن كذلك للجهاز الكشف عن كثير من الالغاز الغامضة ، والتحقق من الاشاعات التى كانت تدور حول الشخصيات التاريخية مثل إذا كان إبراهام لينكولن يعانى من اعراض مرض مارفن أم لا ؟!

واستعان العالمان بجمجمة الملك ميدا التى تم العثور عليها فى مقبرته التى تم إكتشافها بوسط تركيا فى سنة ١٩٥٧ . وعندما شاهدت الين كوهلر عالمة الاثار الامريكية التى إكتشفت مقبرة الملك الذهبى تمثال رأس ميدا ، اعتراها الذهول لانه كان يشبه تماما تمثالا من الفخار عثر عليه فى المقبرة ولم يكن أحد يعرف أنه تمثال الملك .

ويرجع الفضل فى إكتشاف وتطوير أسلوب تكوين تماثيل لرؤوس الشخصيات التاريخية الشهيرة لعالم روسى شاب فى سنة ١٩٣٨ . وبعد ان نجح فى تكوين تماثيل لعدة شخصيات للقياصرة الذين ماتوا منذ زمن طويل إشتدت به الرغبة إلى تكوين تمثال لرأس الامبراطور والفاتح المغولى الشهير تيمور لنك (١٣٣٦ - ١٤٠٥) .

وكانت الاساطير القديمة تحذر من خطورة فتح مقبرة تيمور لنك ، الذى كان ملقبا بملك الحرب ، لان فتح المقبرة يعنى إثارة حرب ضروس تغرق العالم فى بحار من الدماء والنار . وقام العالم الروسى بفتح المقبرة وأخرج جمجمة تيمور لنك وتمكن من تكوين تمثال لرأس الامبراطور جاء مطابقاً تماما لرسم له عثر عليه فى الهند . والغريب فى الامر ان النبوءة تحققت ونشبت نيران الحرب العالمية الثانية فى سنة ١٩٣٩ بعد أشهر قليلة من فتح مقبرة الامبراطور المغولى !!

« تايم »

ثلاجة.. للحاسب الآلى!

طورت شركة الطاقة الشمسية الامريكية ثلاجة مصغرة لوضعها داخل الكمبيوتر الشخصى .. حيث أن مكونات الاجهزة الالكترونية تعمل بشكل أفضل وبصورة أسرع عند تبريدها .

يبلغ ثمن النموذج الاول من هذه الثلاجة حوالى ١٠ آلاف دولار .. حيث تستخدم محركاً شمسياً دواراً من نوع (ستيرلينج) للتبريد دون استخدام الغاز المبرد .

● نموذج للثلاجة المصغرة للكمبيوتر ●

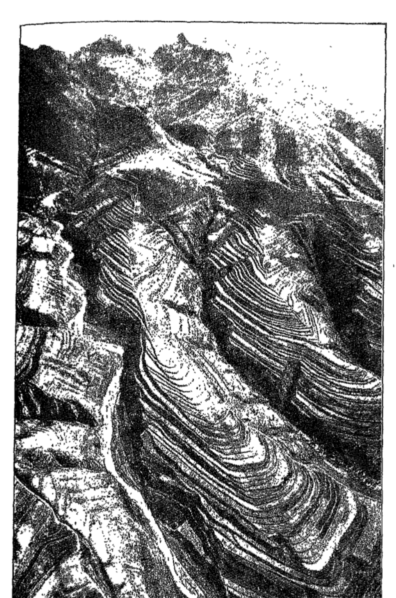
الكمبيوتر يعلم الصم القراءة

طور علماء ألمانيا برنامجا جديدا للحاسب الآلى يسهل للصم القراءة من حركة الشفاة على الشاشة التى يجرى عرض حركات الوجه التى تعبر عن الاحرف والكلمات والجمل ، ويمكن تجزئة حركات الفم إلى صور مفردة بواسطة تكنولوجيا أفلام الصور المتحركة .

كما يستطيع المتدرب أن يغير حركة الفم للصورة على الشاشة بحيث تتشابه مع حركة فم الشخص الذى يحدثه ، ثم يقوم الكمبيوتر بتفسير ما يقوله .

ويصف الخبراء البرنامج بأنه سهل الاستعمال وقابل للاستخدام فى أجهزة الكمبيوتر المعروفة .

التنبؤ بالزلزال.. من الفضاء! «كولومبيا».. يرصد تحركات القشرة الارضية



أصبحت قضية الزلازل محور إهتمام الكثير من العلماء ورواد الفضاء في الفترة الأخيرة .. البعض يؤكد أن الأقمار الصناعية تستطيع أن تشير إلى إمكانية حدوث زلزال في منطقة معينة وفي ظل ظروف مناسبة .

فاروق زناتي مهندس مصري .. كندي الجنسية يتابع القمر الصناعي كولومبيا ويؤكد أن أحد مهام مكوك الفضاء توقع حدوث الزلازل ويؤكد من موقعه في قاعدة كيندي وهو يتابع رحلة مكوك الفضاء أن الاتصالات تتم مع مرصد حلوان في إطار معلومات وبيانات يتم تبادلها خاصة مع ولاية كاليفورنيا ومنطقة حوض البحر الأبيض المتوسط .

يقول المهندس فاروق .. أن مكوك الفضاء كولومبيا يواصل دورانه حول الأرض مع رحلته التي يكمل خلالها ١٨٦ دورة تستغرق كل منها ساعة ونصف الساعة يتابع خلالها رواد الفضاء كل مظاهر يوم كامل من شروق الشمس الى غروبها ومن منتصف الليل حتى طلوع الفجر .

وقد حقق القمر الصناعي لاجيوس الذي أطلق من كولومبيا دقة بالغة في الوصول الى مداره الذي يرتفع ٥٩٤٥ كيلومترا فوق سطح الارض بزاوية مقدارها ٥٢ درجة .. ويخضع لاجيوس الآن لعمليات رصد مكثفة لتمكين محطات ارسال واستقبال أشعة الليزر من حساب مداره بدقة وتوقع أي تغيير في هذا المدار .

وقد خصصت وكالة الفضاء الامريكية ناسا ١٠ محطات لرصد مدار لاجيوس منها اربع محطات ثابتة ثلاث منها في امريكا الشمالية والرابعة في استراليا واربع محطات متحركة بحيث يمكن نقلها من مكان الى آخر حسب الحاجة والمحطتان الباقيتان إحداهما في جامعة هاواي والأخرى بجامعة تكساس .

واختارت «ناسا» بالاشتراك مع وكالة الفضاء الايطالية ٢٧ باحثا من الولايات المتحدة وايطاليا والمانيا وفرنسا وهولندا والمجر لاستخلاص وتحليل النتائج العلمية التي تأتي نتيجة لانعكاسات أشعة الليزر على سطح القمر الصناعي وسوف تجمع هذه النتائج في مركز «جودارد» للفضاء بولاية مريلاند لتكون متاحة للباحثين المهتمين بدراسة اهتزازات القشرة الأرضية في مختلف أنحاء العالم .

وسوف ترسل محطات الرصد المتحركة الى أربع مناطق . الأولى تغطي مناطق متفرقة في أوروبا عند وجودها في اليونان وتركيا .. والثانية سترسل الى شيلي والثالثة الى بيرو والرابعة الى المكسيك بحيث يغطي كل من هذه المحطات المتحركة - المناطق المحيطة بها .

وقد رسمت من قبل خريطة لمحطات الرصد الأرضية العاملة حاليا التي ترصد معلومات من قمر صناعي ايطالي مماثل يعرف باسم «لاجيوس - ١» ومن هذه المحطات مرصد حلوان في مصر

وهو يمثل المنطقة رقم ١١ على هذه الخريطة ويعرف بأنه رقم ٧٨٣١ مرصد دائم .

وتقوم هذه المراصد .. برصد القمر الصناعى (لاجيوس - ١» الذى يدور حول الأرض بزاوية ميل ١١٠ درجات .. إلا أنها لا تستطيع تغطية المنطقة الوسطى من العالم - فكان من الضرورى إطلاق القمر الصناعى الجديد فى هذه الرحلة للمكوك ليعرف الآن باسم (لاجيوس - ٢» ليغطى المنطقة الوسطى .. خاصة ولاية كاليفورنيا ومنطقة البحر الأبيض المتوسط التى نشطت بها الزلازل .

كمبيوتر مركزى

وستدير قياسات منطقة حوض البحر المتوسط ومنها مصر مجموعة استشارية معروفة باسم ويجنير التى تستهدف إقامة شبكة لبحوث الزلازل ويستقبل الكومبيوتر فى مركز «جودارد» القياسات التى تمثل الطول الزمنى لرحلة الذهاب والعودة لكل شعاع ليزر من محطات الرصد وبمعرفة سرعة هذه الأشعة وهى سرعة الضوء يتم حساب المسافة بين كل هذه المحطات والقمر الصناعى الذى يعتبر المركز الهندسى الذى ترجع إليه كل هذه المسافات وتصل دقة حسابات المسافة بين أى من محطات الرصد والقمر الصناعى الى ٤ سم فى مدى الارتفاع الكلى للقمر الصناعى وهو ٥٩٤٥ كيلومترا أى أن دقة الحسابات تصل الى أقل من واحد فى المائة جلسون وسوف تتم عملية ارسال واستقبال أشعة الليزر من هذه المحطات فى وقت يحدده كومبيوتر مركزى بحيث ترسل جميعها فى وقت واحد حتى لا تقتصر الحسابات على معرفة المسافة بين كل منها وبين القمر الصناعى وإنما تمتد لتشمل اتحاد التغيير فى المسافة بين كل محطة وأخرى .

وبذلك فإن التغير فى الوقت الزمنى الذى تأخذه الأشعة ذهابا وإيابا يعطى مؤشرا للتغير الرأسى فى القشرة الأرضية وكذلك فإن التغيير فى المسافة بين محطات الرصد يعطى مؤشرا للتغيير الأفقى فى القشرة الأرضية ويجمع كل هذه المؤشرات التى تمثل الازاحة الرأسية والازاحة الأفقية عند نقط متفرقة فوق سطح الكرة الأرضية يمكن التنبؤ بوقوع زلزال فى المناطق التى تنشط بها هذه الازاحات خاصة إذا مازادت عن معدلها الطبيعى .

ومن التطبيقات الأخرى لنتائج المعلومات المتاحة من إنعكاسات أشعة الليزر على سطح لاجيوس سيتم دراسة الاهتزازات الدقيقة فى محور دوران الأرض وتحديد الطول الزمنى لليوم بدقة متناهية .



« فى اليابان .. أحد رجال الأعمال يستمع بإهتمام لقارىء الكف »

رغم التقدم التكنولوجى

سوق العرافين.. مازال رائجا!!

على الرغم من التقدم التكنولوجى والالكترونى الذى حققه الانسان وعلى الرغم من الاحصاءات التى تؤكد إختفاء الأمية من العالم الغربى واليابان والصين وكوريا وغيرها من دول العالم وعلى الرغم من انتشار وسرعة نقل المعلومات بواسطة الأقمار الصناعية حتى أصبح مايحدث فى أبعد مكان من الأرض يتم معرفته فى ثوان أو دقائق معدودة .

على الرغم من كل ذلك بالاضافة الى تطور العقل الآدمى فلايزال الانسان يؤمن بالخرافات وماوراء الطبيعة وقد يحلو للغرب أن يبعد عن نفسه هذه التهمة ويلقيها على الدول الآسيوية والأفريقية ولكن الحقائق تقول غير ذلك . فالعرافون يحتلون مكانا مرموقا فى الولايات المتحدة وفرنسا وبريطانيا وبقية الدول الاوربية والكثيرون من رجال المال فى الغرب يأخذون برأى المنجمين والعرافين قبل أن يقدموا على عقد الصفقات المالية الهامة .

وإذا كانوا فى الغرب يفعلون ذلك فى الخفاء فانهم فى الدول الآسيوية يفعلون ذلك علانية وقد أشارت الصحف الغربية مرات عديدة الى أن بعض زوجات رؤساء الجمهوريات يأخذن برأى العرافات فى المشاكل الهامة التى تواجه أزواجهن .

والعرافون .. وقارئو الطالع فى الدول الآسيوية ينتشرون بكثافة بين جميع طبقات المجتمع والأوساط المالية والحكومية والسياسية وفى اليابان التى حققت أعلى درجات التقدم التكنولوجى والاقتصادى تنتشر تعاويذ جلب الحظ وفى سنغافورة التى تعتبر مثلا حيا على التقدم الآسيوى ، يوجد أكثر من ٥٠٠ عراف ومنجم ومعالج روحى وأكثر هؤلاء مسجلون فى دليل التليفون .

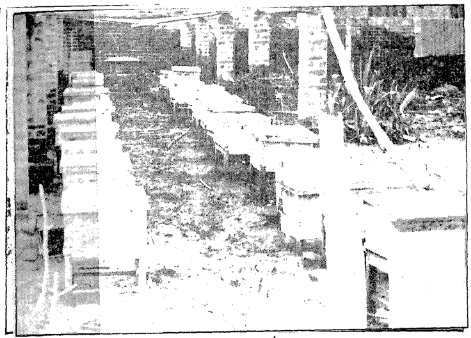
ومن المعروف عن ماركوس ديكتاتور الفيليبين الراحل انه كان خاضعا تماما هو وزوجته لسطوة العرافين والمنجمين ، وكان يؤمن بأن الرقم ٧ ومشتقاته تجلب له الحظ وكان لذلك أثره فى تغيير وتشكيل الأحداث السياسية فى الفيليبين . فهو قد إختار ٢١ سبتمبر ١٩٧٢ ليعلن فرض الأحكام العرفية فى البلاد وحدد يوم ١٤ مايو ١٩٨٤ لانتخاب البرلمان و ٢١ أغسطس سنة ١٩٨٤ لاغتيال زعيم المعارضة بينينو أكينو و ٧ فبراير سنة ١٩٨٦ موعدا للانتخابات التى أطاحت به أخيرا من فوق مقعد الرئاسة .

وفى هونج كونج يحتل العرافون والمنجمون مكانة لها أهميتها وسطوتها فجميع المعاملات المالية لا تتم إلا بعد إستشارتهم ولذلك تمكنوا من استغلال معلوماتهم الاقتصادية والمالية فى جمع ثروات طائلة ، وفى أندونيسيا والهند وتايلاند وحتى فى الصين تروج سوق العرافين وباعة تعاويذ الحظ والتمائم السحرية التى تمنع الحسد .

«نيوزويك»

عسل النحل .. غذاء الجسد والروح
يحافظ على بشرتك .. ويمنحك القدرة والحيوية

عسل النحل .. غذاء للجسم والروح .. يساعد على حماية الانسان من الامراض الفتاكة .. ويمنحه الحيوية والطاقة .. ولك يا سيدتى فهو دواء من كل داء .. وتناوله بصفة مستمرة يعطيك الحيوية والرشاقة .. ويحميك من الاصابة بأى داء .. ويحافظ على بشرتك ويمنع عنك الانيميا .. ويجعلك فى سعادة دائمة مثلما كان الهنود وما زالوا يستخدمونه فى معظم وجباتهم لانه يمنحهم السعادة .



● أحد مناحل العسل ●

مضاد حيوى للبكتيريا ودواء لأمراض الكبد

بقلم
أحمد فتحى عبد الله

ومن ثم يمكن لنا ان نلقى بعض الضوء على أهمية هذا الغذاء المتكامل الذى قال فيه عز وجل : « فيه شفاء للناس » .

ويعد عسل النحل أول الادوية المادية التى يجب على المؤمن أن يفكر فيها لقول الله عز وجل : « يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس » خاصة وانه قد ثبت من تحليل العسل ان به حوالى ٤٠٪ من سكر الجلوكوز ومثلها من سكر الليفوز (سكر الفاكهة) ، وهو سكر أحادى يدخل فى خلايا الجسم مباشرة بدون الحاجة إلى انسولين وهو يختلف فى ذلك عن الجلوكوز الذى لا يمكن أن يدخل خلايا الجسم مباشرة ولا يستفيد منه الجسم إلا فى وجود الانسولين ، كما أن الجسم يختزن من الليفوز على هيئة جليكوجين ثلاثة أمثال ما يختزن الجلوكوز ولما كان الكبد الذى يختزن قدرا كبيراً من الجليكوجيم أقدر على أداء وظائفه وخصوصاً التخلص من السموم فى الكبد المحتوى ، من الكبد الذى يحتوى على قدر أقل فإن عسل النحل يعتبر دواء ناجحاً لامراض الكبد ، ومساعدتها على التخلص من السموم ، وحتى فى أمراض البول السكرى .

وقد أثبت تحليل العسل أيضاً وجود مضاد حيوى يمنع البكتريا بجميع أنواعها كما يمنع نمو الفطريات .

غيار للجروح

وبالتجربة العملية فقد وضعت فى عسل النحل قطعة لحم طازج فانها ظلت دون أن تتغير لذلك يعتبر عسل النحل على هذه المواصفات أحسن غيار للجروح والالتهابات الجلدية بأنواعها حيث يحتوى على كثير من عناصر الارض التى تدخل فى تركيب جسم الانسان لا سيما العناصر النادرة ، وذلك لان النباتات المختلفة تمتص هذه العناصر من الارض وتختزنها وتختلف النباتات فى أنواع العناصر التى تختزنها لان النباتات المختلفة تمتص أنواعا من الازهار منها ما يختزن الذهب ومنها ما يختزن الكبريت . الخ .

وتختزن النباتات هذه العناصر فى أجزائها المختلفة ومنها رحيق الازهار فلهذا كان العسل يحتوى الكثير من هذه العناصر التى يتكون منها جسم الانسان ولو نقصت عن حد معين ينتابه المرض فيجد فى عسل النحل الدواء المكمل لانه يعوض له ما نقص من جسمه من العناصر يحتوى عسل النحل علاوة على الرحيق حبوب اللقاح من مختلف الازهار .

وهى تحتوى على العناصر المعدنية والهرمونات وحتى لا تنبت حبوب اللقاح من مختلف الازهار فإن النحل يفرز موادا تمنع نمو هذه الحبوب فى العسل وهذه المواد وجد انها تعطل نمو الخلايا السرطانية فى جسم الانسان والحيوان لكن الحقيقة التى يجب أن نعيها وأن نستفيد منها هى ان الله سبحانه وتعالى الذى خلق الانسان أخبرنا ان فى العسل شفاء حيث قال :

« وأوحى ربك إلى النحل ان اتخذى من الجبال بيوتا ومن الشجر ومما يعرشون ثم كلى ، من كل الثمرات فاسلكي سبل ربك ذللا يخرج من بطونها شراب مختلف ألوانه فيه شفاء للناس إن فى ذلك لايات لقوم يتفكرون » .

(سورة النحل ـ آية : ٦٨ ـ ٦٩)

أفضل علاج

واطلاق لفظ الشفاء بدون تحديد نوع المرض

ولا كمية العسل ولا كيفية الاستعمال يوجب علينا ان نبحث فى هذه الامور .

والنباتات المختلفة تركز فى كل اجزاءها مع تركيزها اكثر فى بعض الاجزاء المختلفة أحيانا فى الجذور ، وأحيانا فى الثمار أو فى الازهار أو فى الثمار .

وقد وجد ان استعمال الخلاصات النباتية فى العلاج افيد للانسان من استعمال الادوية الكيميائية ذات الاثر الجانبى ، وصدق الرسول حيث يقول :

« شفاء أمتى فى ثلاث شربة عسل او شرطة محجم أو الكى وما احب ان اكتوى » .

بهذه الوسائل يجب على المسلمين العاملين فى الحقل الطبى ان يقارنوها بوسائل العلاج الاخرى وان يبحثوا فيها لا سيما ان العلاج النبوى يمتاز بعدم وجود الاثار الجانبية ولو تدبرنا قول الله تعالى فيه شفاء للناس بدون تحديد للمرض بل اطلاق العلاج والشفاء بدون تحديد .

والعسل يتميز بصفات غذائية عالية القيمة حيث يحتوى على ٧٥٪ من السكريات و ٢٥٪ من الماء والهيوليات وأملاح معدنية ضرورية لعمل الاجسام الحية كالفيتامينات ما عدا فيتامين (أ) .

كما انه غذاء سهل الهضم وله مفعول مهدىء لالام المعدة وقد أثبتت الابحاث ان العسل له فاعلية جيدة فى محاربة اضطرابات الجهاز التنفسى ويمكن تناوله طبيعيا او مغليا لكى يهدىء الكحة والتهابات الحلق ولا يساعد على الزكام .

وبالاطلاع على ما كتب فى عسل النحل فى بعض المراجع وبالبحث والتجربة وجد انه ينجح فى شفاء امراض الجلد وأمراض العين وأثبتت التجارب نجاحه كغيار على الجروح حتى السرطانية منها والغرغرينة التى تصيب الاقدام والايدى فى مرض السكر والتى أوصى الجراحون ببترها وكانت النتائج فوق ما يتصور لان بعض الحالات كان الالتهابات قد أصابت عظام اليد أو القدم .

ويستعمل العسل كغيار على الثآليل المزمنة فى باطن القدم (عين السمكة) وقد استعمله الروس فى الوقاية من مرض شلل الاطفال ، كما ان شفاء الثآليل بهذه الصورة يدل على ان العسل مادة مضادة للفيروسات وفى علاج أمراض الجهاز التنفسى خصوصا البرشح والحساسية والتهابات الجيوب الانفية والربو وغيره من الامراض وفى أوراق البردى الخاصة بالطب أوصى قدماء المصريون باستعمال العسل فى الجروح وفى ادرار البول

وفى الطب الهندى القديم كان الدواء الذى يجلب السعادة ويحفظ الشباب أغلبه من عسل النحل وكانوا يوصون بوجبة معينة لاطالة الشباب والعمر أهم عناصرها العسل .

وكان الفيلسوف ابقراط الطبيب يأكل العسل باستمرار ويستعمله فى طبه وعلاجه لكثير من الامراض . وكتب ديفوديدس الاغريقى ان العسل يستعمل بنجاح فى علاج أمراض الامعاء والجروح المتقيحة والبواسير وكان جالينيوس الاغريقى يضيفه لعلاج حالات التسمم المختلفة ولامراض القناة الهضمية وكان ابن سينا يقول إذا اردت ان تحتفظ بشبابك فاطعم العسل وكان يوصى من جاوزا الخامسة والاربعين ان يأكلوا العسل بانتظام وخصوصا مع عين الجمل المسحوق لانه غنى بالزيت .

خصائصه

ولفهم خاصية العسل العلاجية يجب أولا معرفة نتائج تحليل العسل وما به من مواد فهو يحتوى على :

- سكر الجيكوز بنسبة ٤٠٪ .
- سكر الفركتوز بنسبة ٤٠٪ .
- الخمائر (دياستيز ـ انفرتيز ـ كاليز ـ بيروكسيداز ـ ليباز) .
- المواد المعدنية (كالسيوم ـ صوديوم ـ بوتاسيوم ـ مغنسيوم ـ حديد ـ كلور ـ فوسفور ـ كبريت ـ يود) .

وبعض أنواع العسل يحتوى على مواد مشعة وبالتحليل الطيفى وجد ان العسل يحتوى على كميات قليلة من المنجنيز ـ السيليكون ـ الالومنيوم ـ البرون ـ الكروم ـ النحاس الليثيوم ـ النيكل ـ الرصاص القصدير ـ التيتان ـ الخارصين ـ الازميوم) .

والاملاح المعدنية مهمة جدا للجسم وبالتجربة على حيوانات التجارب العملية وجد ان الحيوانات التى تعطى طعام يحتوى على الزلاليات والنشويات والدهون والفيتامينات خالية من الاملاح تموت على عكس مثيلتها التى اعطيت أملاحا فى الطعام والتى ظلت حية .

لكن الانسان لا يستطيع ان يأكل من كل النباتات ما يلزم من العناصر وخاصة العناصر النادرة لكنه من حكمة الله عليه ان سخر له العسل ليعوضه عن ذلك .

ومن الامثلة على دور العناصر النادرة فى جسم الانسان عنصر اليود اللازم لتكوين الغدة الدرقية وهو لازم لنمو الجسم ونقصه يؤدى إلى قصر القامة ويصير الطفل قزما بطىء التفكير والحركة ، وعنصر الزنك ضرورى لتكوين مادة قاتلة للميكروبات فى غدة البروستاتا فى الرجل وتحافظ على قناة مجرى البول خالية من الميكروبات ونقصها يؤدى لالتهاب البروستاتا ومجرى البول والاحتباس البولى .

ويحتوى عسل النحل أيضا على : بعض الاحماض العضوية مثل التفاحيك والترتريك والليمونيك واللبنيك والاكساليك كما يحتوى على قليل من الزلاليات والفيتامينات ، والفيتامينات الموجودة فى عسل النحل هى ب٣ ، ب٦ ، هـ ، ك ، ج وغيرها .

المصريون أكثر عرضة لآلام الظهر

اكدت إحصائية طبية أمريكية حديثة أن شعب مصر من أكثر شعوب العالم تعرضا لاصابات الانزلاق الغضروفى وآلام الظهر .. وتصل نسبة المصابين بهذه الآلام سنويا ٥٠٪ من الرجال و٣٠٪ من السيدات .

ويؤكد د.جمال عزب استاذ جراحة المخ والاعصاب بجامعة الاسكندرية وممثل الاتحاد الدولى لجراحى المخ والاعصاب لمنطقة الشرق الأوسط أن سبب ذلك يرجع الى تكرار العادات السيئة اليومية على المدى الطويل كالانحناء المفاجىء وطبيعة بعض المهن التى تتطلب حمل اشياء ثقيلة وإهمال علاج آلام الظهر والاكتفاء بتناول المسكنات علاوة على النمط المعيشى لغالبية السيدات والذى يخلو من ممارستهن للتمرينات الرياضية والحمل المتكرر والسمنة .

وقال ان العلاج الدوائى هو الأفضل للقضاء على آلام الغضروف وأن التدخل الجراحى يجب أن يكون فى الحالات النادرة لما له من آثار جانبية قد تكون سيئة .

مستقبل الدواء المصرى

«مستقبل الدواء المصرى فى العصر العالمى الجديد من وحى التاريخ».. كان موضوع المؤتمر المصرى الثالث عشر لتاريخ الصيدلة .. والذى عقدته الجمعية العربية لتاريخ الصيدلة يومى ٢٤ ، ٢٥ نوفمبر بالمركز الدولى المصرى للزراعة بالدقى .

شارك فى المؤتمر د. يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة ود. راغب دويدار وزير الصحة ود. عادل عز وزير البحث العلمى ، ود.زكريا جاد نقيب صيادلة مصر .. وقام بأعمال سكرتارية المؤتمر د. رفعت توفيق

« عقلاء » .. خارج حدود الأرض !

جان هايدمان : التصنت على السماء .. سبيلنا الوحيد للاتصال بالحضارات الأخرى !



أصدر العالم الفلكي (جان هايدمان) كتاباً بعنوان « مخلوقات عاقلة خارج حدود الأرض » أثار فيه أسئلة عديدة .. منها ماذا لو هبط على الأرض مخلوقات من كوكب آخر ليتعارفوا ويعرفوا أهل كوكب الأرض بأنفسهم وحضارتهم ؟ هل هم موجودون وعلى أى شكل ؟ وهل يحاولون الوصول إلينا كما نحاول نحن الوصول إليهم .

يؤكد العالم فى كتابه أن هناك احتمالا قوياً فى أن مخلوقات أخرى تعيش فى الكون البعيد عن كوكب الأرض ومن المحتمل أيضاً أن تكون هذه المخلوقات عاقلة ولها حضارات .

ويذهب العالم الفلكى فى تصوره إلى أنه يحتمل أن هذه المخلوقات - إن وجدت - فربما تحاول هى أيضاً الاتصال بنا من خلال قنوات علمية خاصة بها .

ويأمل هايدمان أن يصبح الخيال حقيقة ويقول ان لديه احساساً عميقاً وغير متأكد من أى شىء بعد .. ويقول اننا لسنا الوحيدين فى هذا الكون الهائل وأن هناك فى أعماق الفضاء الكونى مخلوقات أخرى تحيا ولها عقل مفكر .. غير اننا لا نعرف أين هم وعلى أى شكل خلقوا وأن هذا الاحساس القوى لا بد وأن يخضع للتقدم العلمى الحالى .

ويعد هايدمان عضواً نشيطاً فى لجنة « سيتى » التى طرحت برنامج « التصنت على السماء » أو « الاستماع الفضائى » .

وعن برنامج « سيتى » يقول هايدمان انه برنامج علمى مهمته رصد واستماع أية إشارات آتية من الفضاء قد يكون مرسلها « عاقلا » فيصبح لها مدلول علمى أو مدلول على ما نبغى اكتشافه .

وقد وضع الراديو تلسكوب بمنطقة أريسيبو بالقارة الامريكية حيث يربض أعضاء برنامج « سيتى » يرصدون حركات النجوم بمساعدة جون بلينجهام الذى يتوقع أن يحقق نتائج باهرة من خلال هذا البرنامج وأن يأتى اليوم الذى نتبادل فيه الاشارات والاتصال مع مخلوقات الفضاء العميق وأن يصل الامر إلى اختلاط حضارات كوكب الأرض بحضارتهم .

ويقول هايدمان انه في الفضاء الكونى يوجد حوالى مائة مليار كوكبة فى كل منها حوالى مائة مليار نجم وأن الكون يحتوى على عشرة آلاف مليار مضروبة × مليار من الشموس وانه من الممكن أن يكون هناك كواكب أخرى شمسية مماثلة لكوكب الارض غيرأ نه من المؤكد أن المواد الكيماوية فى هذا الكوكب أو ذاك ربما تكون هى الفارق الاساسى وتتلخص فى نسبة مادة السليسيوم والكربون .

ويشير هايدمان إلى تصوره لشكل هذه المخلوقات فيقول انه علمياً ومنطقياً إذا كانت هذه المخلوقات عاقلة أى لها عقل تفكر به فلا بد أن يكون هذا العقل على قمة الجسد ولا بد له أيضاً من غطاء أى جمجمة وفى الرأس حيث العقل لا بد أن تكون العيون والاذنان قريبتين منه .. أما الجسد فلا بد له من أعضاء تحركه وتساعده على التنقل مثل اليدين والذراعين والساقين والقدمين فى النهاية .. وهذه المخلوقات من المتوقع أن تكون على الشكل الانسانى المتعارف عليه .

علوم متشابكة

إعداد الصديق : فتحى محمد غرابيل
بكالوريوس علوم جامعة طنطا

● مسابقة العدد

● أفقيا :

١ ـ طبيب عربى مكتشف الدورة الدموية ـ مؤسس علم الحساب الحديث .

٢ ـ متشابهان ـ عالم رياضيات عربى قديم (معكوسة) ـ عائلة « بالعامية » .

٣ ـ نحترم ـ شرج (معكوسة) ـ علم التعامل مع الاعداد ـ شرخ .

٤ ـ وعاء فخارى ـ لفظة تليفونية .

٥ ـ للنداء ـ جميل ـ حشرة ماصة (معكوسة) ـ طائر جارح (معكوسة) .

٦ ـ ....

٧ ـ فى العيد ـ ضمير ـ من الاشعاعات .

٨ ـ ضرورى للحياة (معكوسة) ـ للافاعى (مبعثرة) .

٩ ـ فلكى عربى وضع طريقة لحساب نصف قطر الارض ـ « حادى .... » كتاب لابن القيم .

١٠ ـ عالم بصريات عربى ـ من الحبوب .

١١ ـ للتفسير ـ هدم .

١٢ ـ للعطف (معكوسة) .

١٣ ـ حقل بترول مصرى (معكوسة) .

١٤ ـ ننتقم ـ « .... بم قرة » عالم فلك عربى (معكوسة) ـ للتضجر (معكوسة) .

١٥ ـ فلكى عربى أول من اخترع بندول الساعة (معكوسة) ـ اضطرم .

● رأسياً :

١ ـ مؤلف كتاب « القانون فى الطب » ـ « بطليموس العرب » .

٢ ـ متشابهة ـ نصف « الهلال » ـ بالى (معكوسة) .

٣ ـ ينقل الصفات الوراثية عبر الاجيال (معكوسة) ـ يكم (مبعثرة) ـ كتاب ألفه جابر بن حيان .

٤ ـ رجاؤنا ـ « .... مصطفى مشرفة » عالم ذرة مصرى راحل ـ أصلح .

٥ ـ سقط (معكوسة) ـ أعواد السواك (معكوسة) ـ ربوة .

٦ ـ ننتظر ـ ثلثا ثوب ـ أحد الوالدين (معكوسة) .

٧ ـ تالفة ـ رمز جبرى .

٨ ـ يخفى ـ للنداء ـ ثلثا « وثن » .

٩ ـ من الخضروات (معكوسة) ـ الاوجاع .

١٠ ـ موجود فى (١٠ أفقياً) .

١١ ـ استفسر (معكوسة) ـ مدينة فلسطينية (معكوسة) .

١٢ ـ تجدها فى « كهرباء » ـ البالية ـ عكس اشترى (معكوسة) .

١٣ ـ لقب عالم فضاء مصرى ـ تجدها فى « متوافدون » .

١٤ ـ لعبة « فن استعمال السيف » (معكوسة) ـ فى الفم ـ غاب واختفى .

١٥ ـ لقب جراح قلب مصرى ـ عالم كيمياء عربى قديم .

● حل المسابقة الماضية

ردود سريعة

● عماد عبد الحافظ السنباطى - أبو تيج :

تحدثت عن تضخم الغدة الدرقية بأسلوب إنشائى بعيد كل البعد عن التخصص .. حتى كتابة المصطلحات بالانجليزية كان خطأ ..

نرحب برسائلك بأسلوب واضح .. وفى مجال تخصصك .

● محمد محمود فايد - آداب عين شمس :

وصلتنا قصة «الوفاء العظيم» وسوف نعرضها على المختصين بقصص الخيال العلمى .. وإذا كانت جيدة سيتم نشرها بإذن الله المهم أن تتابع معنا .

● السيد أحمد فوده - الجمالية - دقهلية : من أين أتيت بالأرقام الخاصة بطول الأشعة الحمراء .. نرجو الدقة فى اختيار المعلومات وذكر مصدرها .. وأهلا برسائلك .

● حمدى صلاح شحاته - علوم المنيا :

إقتراحك بحوار شهرى مع عالم من علماء مصر .. إقتراح جيد وستتم دراسته جيدا .. وكذلك إقتراحك بتخصيص باب للموضوعات العلمية المرتبطة بالدين .

● جمال محمد غزالة - طب المنصورة :

تحدثنا كثيرا عن اينشتين ونظريته .. نأمل فى موضوعات جديدة وجيدة .

● محسن زغلول دكروى - دمنهور البحيرة :

الاشتراك السنوى فى المجلة داخل مصر ١٢ جنيها .. أما إذا كنت فى إحدى المحافظات وسوف يصلك العدد بالبريد فالاشتراك ١٤ جنيها تدفع نقدا أو ترسل إلى شركة التوزيع ٢١ شارع قصر النيل - القاهرة .

● على محمد على ابراهيم - المنصورة :

أتيت لنا بأرقام عن متوسط حجم وقطر الكرة الأرضية بل وإمتد بك الأمر إلى ذكر المساحة وميل المحور وبعدها عن الشمس .. فمن أين لك بهذه الأرقام .. نحن لن ننشر أى رسالة بها معلومات مجهولة المصدر .

● نبيه عبد الرحمن الشعيبى - الاحساء - السعودية :

نشكرك على ملاحظاتك ومقترحاتك الجيدة .. أما بالنسبة بعرض المادة على جهات علمية متخصصة .. فهذا يحدث بالفعل .

عموما أهلا برسائلك خاصة وإنك صديق للمجلة منذ فترة طويلة .

● السيد محمود الديب - منية النصر الدقهلية :

نحن معك فى أن النبات يحب ويكره .. ولكن كيف ؟!

نرجو أن تكتب لنا باستفاضة فى هذا الموضوع .. وفى إنتظار رسالتك .

● عبد الله إبراهيم هزاع - علوم المنصورة :

معلومة الثقوب السوداء سبق نشرها بالمجلة بالاضافة إلى أن رسالتك بها أخطاء علمية .. قليل من الدقة ونرحب بمساهماتك .

● محمد مطاوع المتولى - ميت الصارم - دقهلية :

رسالتك عن أسرع دراجة فى العالم سبق نشرها أيضا فى المجلة .. نرجو عدم التكرار .. وأهلا بك .

● نادية فؤاد الشتشاوى - طب الأزهر :

رغم إنك ذكرت مصدر المعلومة الخاصة بعلاج السمنة إلا إنها غير صالحة للنشر لأنها غير منطقية فى عصر التقدم الطبى الهائل .

نرحب برسائلك العلمية الجيدة .

● رضا محمد زلط :

موضوع شجرة الألف فائدة ناقص ولا يصلح للنشر .

● محمد سيف الدين محمد - السويس :

أهلا برسائلك عن المعلومات والطرائف العلمية .

● طه محمد بدوى - تربية شبين الكوم :

المجلة بها كل الأبواب التى تهم العلماء .. بالاضافة إلى الموضوعات الخفيفة الشيقة للقارىء العادى .. وإذا كانت لديك أفكار فأهلا بها .

التطـور

التقدم الحقيقى هو تطوير وتنمية مجتمعنا بشرط أن تكون هذه التنمية متوافقة مع قيمنا وأخلاقياتنا التى هى من الواجب علينا أن نسعى للحفاظ عليها ولابد أن يتم هذا التطوير بالتدريج حتى لايصاب الانسان بالتوتر والحيرة فيؤدى إلى فشل هذا التطوير .

إذن فتقدمنا الحقيقى لابد أن يكون نابعا من أنفسنا وبيئتنا ومن الواجب علينا أن نأخذ من الآخرين ما ينفعنا حتى لايكون مفروضا علينا وبهذا نكون قادرين على ضيق الفجوة التكنولوجية بيننا وبينهم .

وبهذا تعود للانسان راحته ويتمتع بحرية الفكر والرأى .

محمود الدبيس كفر الشيخ خليل - المنوفية

نباتات .. صائدة الإنسان

يوجد بعض من النباتات يستطيع النمو والازدهار فى المستنقعات الطينية الرخوة حيث توجد التربة رديئة التهوية ومشبعة بالماء وغنية ببقايا النباتات المتحللة ويرتفع بها نسبة ثانى أكسيد الكربون الناشىء عن تحلل المواد العضوية ولا تجد جذور هذه النباتات النامية فيها كفايتها من الاكسجين اللازم لتنفسها فى التربة فلذلك تنبثق من الاجزاء السفلية المغمورة لهذه النباتات جذور عرضية تنفسية تتجه إلى أعلى سطح التربة الطينية لكى تكتسب الاكسجين اللازم للتنفس اكتسابا مباشرا فى الجو من الهواء .

ومن أمثلة هذه النباتات «ابن سينا» أو «الشورة» الذى يعيش فى بعض جزر البحر الاحمر بالمياه المصرية على هيئة شجيرات ولغزارة نمو هذه الشجيرات تبدو التربة التى تكسوها كأنها بساط أخضر ممهد لتطأ أقدام الانسان ولا يدرى الذى يسوقه سوء الطالع إلى اقتحامها انها تربة طينية مفككة وهشة تغوص فيها الاجساد حتى إذا ما سار عليها الانسان ثقلت عليه فلا يستطيع الفرار ولذلك عرفت هذه البيئة النباتية باسم «مقابر الانسان» لانها كثيرا ما أنهت حياة الكثيرين من الرحالة وغيرهم من أحياء وعرفت النباتات التى تنمو فيها بمصايد الانسان .

عبده سمير محمد المرسى منية النصر - دقهلية

استشارة طبية

الصلع !

// اسمع كثيرا عن جراحات قصر النظر باستخدام المشارط والليزر حديثا .. فإلى أى مدى يمكن ان تفيد مثل هذه الجراحات وهل تجرى لكل الحالات أم لامراض معينة ...؟

سامح فؤاد
الاسكندرية

// // عرضنا رسالتك على د. إسماعيل كامل مدير عام طب العيون بوزارة الصحة ومدير مستشفى المطرية التعليمى قال :

ـ عمليات قصر النظر هى عمليات حاليا تحت الاجتهاد وتجرى فعلا بجميع الطرق التى وردت فى رسالتك .. والعمليات عبارة عن تغيير قوة الانكسار فى القرنية نتيجة تشريط المحيط الخارجى للقرنية .. وهى تفيد فى تصحيح حوالى ٤ إلى ٦ درجات وهى الحالات التى فى رأيى أنها يمكن تصحيحها بنظارة طبية خفيفة أو عدسة ملتصقة دون إرهاق للمريض ودون الحاجة إلى جراحة .

وعمليات قصر النظر بكافة أنواعها يشجعها بعض المدارس الطبية وتختلف معها المدارس الاخرى .. مع امكانية استخدام نظارة طبية أو عدسة ملتصقة .. وأنا شخصيا لا أشجع عمليات جراحة قصر النظر إلا بعد مرور فترة كافية من التجارب التى تجرى حاليا .. وهذا لا يمنع أن هناك حالات تستفيد من مثل هذه العمليات .

وتجرى عمليات ترقيع القرنية لبعض هذه الحالات لتصحيح القرنية المخروطية وبعض حالات قصر النظر .. ونتيجة عمليات قصر النظر ليست مؤكدة ١٠٠٪ حيث أنها تحتاج فى بعض الحالات إلى تكرار العملية .

قصر النظر !

// إلى أى مدى يمكن علاج الصلع وهل حقا ما يدعيه البعض بانهم اخترعوا علاجا لذلك صحيحا أم لا ..؟

ن.م.ك
القاهرة

// // عرضنا رسالتك على أ.د. محمد حسن الحفناوى أستاذ الامراض الجلدية والتناسلية بطب عين شمس .. قال :

لا يوجد إلى الآن دواء ناجع لعلاج الصلع ولكن هناك محاولات علمية تجرى لتعيد البصيلة الضامرة لكى تستعيد قدرتها على النمو من جديد .. إلا أن هذه الادوية والتجارب محدودة .. ولم تعط النتائج التى يتوق إليها الكثيرون .

وقد دعت رغبة كثير من الناس الذين أصيبوا بالصلع إلى اتاحة الفرصة أمام الكثيرين من الدجالين والادعياء على عرض بعض الاعشاب على أنها تعالج الصلع ولم يثبت إلى الآن على المستوى الدولى والعالمى فاعلية هذه الادوية .

ولم يبق إلا زراعة الشعر وهذا يصلح فى بعض الحالات وليس فى كل الحالات نتيجة عوامل كثيرة من الوراثة والشيخوخة .

إلا أن هناك أملا جديدا خاصة بعد تطور وسائل البحث العلمى فى مقاومة ضمور بصيلة الشعر ومحاولة اعادة قدرتها على النمو من جديد إلا أن ذلك لا يزال فى مرحلة تجريبية لم تعمم بعد .

عتاب قلب

قال لى قلبى ذات يوم معاتبا : أتنسانى وأنا أهم عضو فى جسمك
فأنا قلبك النابض المعلق داخل صدرك ورغم صغر حجمى فأنا دائم العمل وضعنى الله داخل هذا القفص العظمى المحكم التركيب حفاظا على من الأذى
يتغنى بى الشعراء وينسبون إلى الحب والعشق وما أنا بعاشق وليس لدى متسع للحب والغرام فأنا أعمل بصورة متواصلة

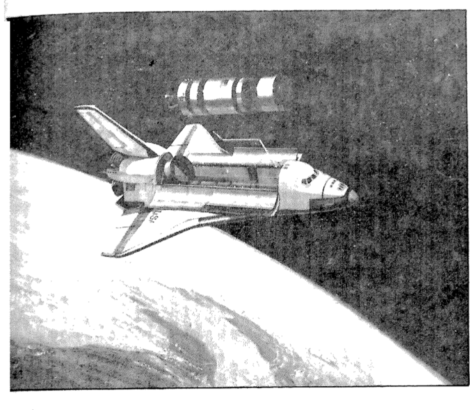
شعرت بحرج من هذا العتاب فسألت قلبى عما يزعجه فأجابنى قائلا :
١ ـ عدم الاهتمام بصحتك وازدياد وزنك
٢ ـ عدم تنظيم وجباتك الغذائية .
٣ ـ التدخين يضرنى كما يضر المعدة والرئتين والكليتين .
٤ ـ عدم ممارسة التمرينات الرياضية .
قلت له .. ماذا أفعل .. قال : إبتعد عن كل هذا .. وتذكر قول الله عز وجل .
«ألا بذكر الله تطمئن القلوب»

صدق الله العظيم

أيمن محمد الديب ـ المنصورة

الأوزون

غاز مؤلف من ثلاث ذرات أكسجين ورائحته مميزة لاذعة ـ لونه أزرق باهت .. يتواجد فى طبقات الجو العليا وخاصة «الاستراتوسفير» التى تبعد عن الأرض بما يقرب من ٢٠ كيلومترا مربعا ويمكن أن ينشأ أيضا قرب سطح الأرض عن التفاعلات الكيماوية لضوء الشمس مع الملوثات الصناعية وينتج هذا الغاز فى الطبيعة عن عملية التفريغ الكهربى للغازات فى طبقات الجو العليا والتى يسببها البرق .
ويمكن أن يخلق صناعيا بواسطة الأجهزة الكهربائية عالية الجهد .
له استخدامات كثيرة منها فى الصناعة الكيماوية كمادة للتبييض وكمبيد قوى للجراثيم كما يستعمل فى تعقيم مياه الشرب .
أما بالنسبة للانسان فهو يشكل طبقة واقية للأرض من الأشعة فوق البنفسجية الصادرة عن الشمس والتى تسبب أضرارا جسيمة للكائنات الحية ويمكن أن تهدد بفناء البشرية .
أحمد الشربينى بازيد علوم بيئية ـ دمياط



قصة قصيرة

النتوء التفاحى

في ليلة هادئة ... وجو صحو .. وقمر ساطع ... وسماء صافية ... ونسيم عليل يطرب النفس ويشجبها .

أطل أحمد وخالد من نافذة برج المراقبة ليتمتعوا بهذا المنظر الخلاب وتلك الرمال الصفراء التى يغازلها القمر فتمرق على استحياء .. وترد اشعته التى تغازلها كبريق الذهب الأصفر اللامع الذى يخطف الأبصار .

قطع أحمد هذا التأمل قائلا :

إنظر الى القمر الى تلك الرمال الى السماء الصافية .. إنها حقا ليلة شاعرية .

خالد : إنها ليلة تدعو كل عاقل الى التأمل فى خلق الله ... سبحان الله خلق فأبدع .

ويقطع تأملهم صوت غسان وهو يصعد السلم لاحثا .

ـ سيدى القائد .

فيجيبه خالد :

● ماذا وراءك ؟!

ـ لقد رصد الرادار جسما غريبا يخترق حدودنا الشرقية .. ناحية الكويت ... ثم ... ثم .

● ثم ماذا ؟!

ـ ثم حدث شىء كالتشويش وإنقطع الرادار عن العمل .

أحمد : هل أصابه عطل ما ؟!

غسان : لا ... إنه سليم تماما ... لكنه لا يعمل !

خالد : هيا بنا ننظر ماذا حدث .

وبسرعة هبط الجميع السلم وهم صائرون ودخل الجميع حجرة الاستشعار والمراقبة

بقلم :
نزار أحمد شعبان

فوجدوا مهندس الرادار يتلعثم وهو يحاول أن يظهر شيئا على شاشة الرادار ... فقال خالد : أين رصدتم هذا الجسم بالتحديد ؟

المهندس : فى المنطقة ٢٤ شرق المملكة ... ولكنه كان ظاهرا فى بادىء الأمر ... ثم اختفى ولم يظهر ... وقد أصيب الجهاز بحالة تشويش لا أستطيع معرفة سببها .

فقال أحمد : وماذا ننتظر ؟! هيا بنا نبحث عنه بالطائرات .

وذهب خالد واحمد وغسان الى حجرة خلع الملابس ... وبسرعة الى الطائرة وأقلعت مسرعة وفى الطائرة دار هذا الحوار .

أحمد : ماذا تعتقد ان يكون هذا الجسم ؟! .. ايمكن أن يكون طائرة اسرائيلية ؟!

خالد : ولم لا تكون طائرة لصدام حسين ؟! ... فهو كالجريح يريد أن ينتقم .

أحمد : ربما .. لكنى لا أعتقد أن يقوم بشىء كهذا بعد هذه الهزيمة .

خالد : علك تكون على صواب وعله يفكر بحكمة ولعلها لاتكون طائرة اسرائيلية وينادى غسان عبر وسيلة الاتصال قائلا .. سيدى القائد نفس الاشارة ظهرت مرة أخرى ولكنها واضحة تماما .

خالد : حدد موقعه بكل دقة .

غسان : أنه على بعد عشرين ميلا تقريبا ناحية الشمال بزاوية ٢٤ شرقا وتمرق الطائرة بسرعة فوق صحراء المملكة الصفراء وضوء القمر يتساقط على جبالها فيحولها لاحجار كريمة تخطف الأبصار .

ويصيح غسان ثانية ... سيدى القائد الهدف على بعد أربعة أميال تقريبا .

وإذا بشىء يمرق أمام الطائرة فيطلق أحمد صاروخ تتبع وفجأة يظهر شعاع شديد كشعاع الليزر يدمر الصاروخ ويليه صاروخ ثانى وثالث دون جدوى .

خالد : ما هذا الجسم الغريب ؟!

أحمد : إن له قدرة فائقة على تدمير صواريخ التتبع المدمرة وقوته التدميرية هائلة .

فجأة يظهر ضوء أشد من إنفجار الصواريخ .. فيضع الجميع أيديهم على أعينهم من شدة الضوء .. ويقول أحمد ما هذا ؟! .. ثم يرفع الجميع أيديهم .. ويفتح كل منهم جفنيه تدريجيا ولكن أحمد يحاول أن يفرك عينيه مرة

نرى كأنه رأى شيئا غريبا ... ويصيح إنتبه . خالد ..

ويحاول خالد أن يتجه يمينا أو يسارا بالطائرة لا تحيد عن مسارها وكأنها تسير فى أنبوبة ضيقة لا تستطيع الخروج منها وفجأة يخفت الضوء قليلا :

فيصرخ أحمد : إحترس خالد إننا نصطدم بالجسم .. إحترس .. فيوقف خالد محركات الدفع بتلقائية غريبة .. لكنه الحرص على الحياة وفجأة تدخل الطائرة فى الجسم الغريب وتسكن .. فينظر الجميع بدهشة الى بعضهم البعض والى المكان المحيط بهم فماذا هى جدران من الصلب بها أنابيب ضوئية ملونة متقطعة وتعلوها قبة زجاجية شفافة ترى منها السماء الصافية بنجومها اللامعة .

وينظر الجميع ثانية الى بعضهم البعض وينطق الجميع .. أين نحن ؟!

ما هذا يا أحمد ؟!

أحمد : لا أدرى ياغسان :

ويظل خالد واجما وكان بصره قد علق بالقبة ولكن يقطع نظره للقبة صوت كأنه صوت تكييف ويفتح باب أمام الطائرة ويظهر منه ضوء شديد بداخله شىء غريب ... فيمسك أحمد بزر آلى لاطلاق الصواريخ فيبادره خالد : هل جننت ؟!

ويسمع صوتا : لا داعى للمقاومة أو الانفعال لتخرجوا سالمين .

يصرخ غسان فى ذهول : ما هذا الصوت ؟!

تقترب من الطائرة كائنات كأنها بشر رؤوسهم كأنها بيض ولكنها أكبر حجما .. وأعينهم دائرية شديدة اللمعان .. وأجسامهم كأنها معادن فضية .

ويظهر صوت مرة أخرى : عليكم بالهبوط ، ويهم خالد بالخروج قائلا : هيا بنا .. فيصيح أحمد أأنت ذاهب إليهم .. هل جننت ؟!

خالد : سأخرج لاعرف من هم وماذا يريدون .. فهل سننتظر هنا داخل الطائرة ؟! هيا ياغسان .. هيا أحمد .

يخرج الجميع وهم متلاصقون .. فيبادرون الصوت : لاداعى للخوف إننا لن نؤذيكم مادمتم مسالمين .. وتقترب الكائنات منهم تدريجيا .. فيرجع الجميع للخلف فيمنعهم جسم الطائرة من التقهقر .. فيلتصقون به .

فيبادرهم أحمد : من أنتم ؟! ... وماذا تريدون ؟! ولماذا دخلتم أرضنا ؟! فيجيبه صوت آخر يخرج من مكان كأنه فى العنق .. فعند الكلام يهتز نتوء كأنه إحدى التفاحات اللبنانية .. إننا لم ندخل أرضكم عنوة أو حزقا لسيادتكم عليها بل لدراسة بيئتكم ؟!

خالد : ولماذا تدرسون فى هذه المنطقة بالتحديد ؟!

صوت ثالث من هذا النتوء التفاحى الشكل : إننا نبحث فى هذا الدمار الشامل للبيئة .

غسان .. أى دخان ؟!

ويهتز النتوء التفاحى مرة أخرى : ذلك الدخان الناتج عن حرق آبار البترول فى هذه المنطقة وهذه الحرب الشعواء التى دمرت كثيرا من الخيرات .

ويعلو وجه الجميع صمت حزين شوب بالندم ... أجل معك حق أنه تدمير لخيرات أمة بأسرها وأجيال قادمة .

ويقطع هذه الموافقة خالد قائلا : ولكن من أنتم ؟!

ويجيبه الصوت الأول وقد بدا أنه زعيمهم لانه لم يتكلم أحدهم إلا ونظر له مرة قبل الكلام كأنه يستأذنه لكن دون أن يحدثه .. ومرة بعده ليعرف هل وافق كلامه ما أملاه عليه من قبل عن طريق التخاطر .

نحن مجرد سكان لمنطقة من أرضنا وأرضكم هذه .. ولكن لايعرفنا ولايعرفها أحد .

غسان : ولكن لماذا لا نعرف عنكم أو عن منطقتكم شيئا ؟!

فيجيبه الصوت .. لاننا نحيط أنفسنا بمجال كهرونووى لايستطيع أحد اختراقه ولايستطيع رصده أى جهاز من أجهزتكم .

أحمد : ولكن أين تقع هذه المنطقة بالتحديد ؟!

يجيبه الصوت : إنها بالقرب من ولاية فلوريدا بالبحر وتأخذ شكلا عبارة عن ثلث هندسى منتظم لا يخترقه شىء إلا هلك .. وقد إخترقته عدة طائرات وسفن وتحطمت جميعا .

فهمس غسان فى إذن خالد : أعتقد إنها مثلث برمودا الذى لايستطيع أى جهاز استكشافه حتى الآن .

خالد : أعتقد ذلك !

ويكمل الصوت كلامه : إن هذه المنطقة من الأرض عزيزة علينا وتسبب لنا إزعاجا شديدا بسبب هذا الكم الهائل من التلوث وقد جئنا لمحاولة تحديد مكانها وكيفية التغلب على تلك الكارثة البيئية ونحن نعرف كيف نخمدها ونستطيع معالجة آثارها البيئية .

وبعد نرجوكم مغادرة هذه المركبة .. فقد إنتهت المحادثة ونحن نود عمل دراسة شاملة وسريعة للمنطقة .. كما نرجوكم عدم التحدث عن هذه الحادثة أبدا وإلا دفعتم أرواحكم ثمناً لاى كلمة عن عالمنا .. فنحن نعيش فى عالم لا نود لاحد أن يعرف عنه شيئا أو يحاول كشف النقاب عنه .. والآن توجهوا الى طائرتكم لمغادرة المركبة .. فيقاطعه خالد قائلا : ولكن لماذا كل هذا الغموض حول عالمكم الخفى ؟!

فيجيبه الصوت : لا شأن لك بذلك .. فنحن نحب العيش فى هدوء بعيداً عن محاولاتكم لاستكشافنا .. وأكرر رجائى ألا تتحدثوا فى هذا الموضوع مع أحد وإلا ..

ويتساءل أحمد ولكن كيف سنخرج والطائرة فى وضع عكس ؟!

فيجيبه الصوت : إصعدوا وأديروها وما عليكم شىء .

ويستجيب الجميع .. ويربط الجميع أحزمة الاقلاع .. فتفتح القبة الزجاجية ويرتفع المكان الذى به الطائرة على عمود دوران .. ويدار المكان بالطائرة .. فتصبح مهيئة للاقلاع .. فتشق عنان السماء مرة أخرى متجهة الى القاعدة والجميع حائرون بين أن يكشفوا النقاب للعالم أجمع عن هذه المقابلة وبين حياتهم الثمينة .. وهل سوف يموتون إن أفشوا السر .. ولكن لم يستطع أحدهم قطع هذه الحيرة باجابة قاطعة .. فقد قطع الصمت غسان قائلا : أعتقد أننا كنا فى أحد الأطباق الطائرة .

وات

هو « سير » روبرت الكسندر واطسون - وات عالم طبيعة اسكتلندى . ولد فى « بريشن » (انجلترا) عام ١٨٩٢ .

هو أول من أخترع وجرب الرادار . فى يوم ٢٦ فبراير عام ١٩٣٥ وأمام أعضاء هيئة أركان حرب الجيش البريطانى . أوضح روبرت واطسون وات حفيد جيمس وات مخترع الآلة البخارية أنه من الممكن اكتشاف وجود طائرة أو سفينة على بعد من ٥ إلى ١٠ كم خاصة فى الليل أو فى وسط الغيوم بالاستعانة بالراديو واستخدم واطسون وات محطة الارسال القوية فى « دافنترى » وطلب إلى المختصين أن يجعلوا طائرة تعبر مجال مجموعة الموجات وفى اللحظة التى عبرت فيها الطائرة استمع الناس إلى « طقطقة » تصدرها الموجات المنعكسة على صلب .

وهكذا ولد الرادار . وفى عام ١٩٣٩ كان هناك سلسلة متصلة من الرادار تحمى الشواطىء الانجليزية وتعطى الاشارة بالانذار لكل محاولة غزو من العدو .

سماح حسن سعد حسن اللبان - الإسكندرية

التعليم.. واللغة اليابانية!

عبد المنعم السلمون

في ندوة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية بجامعة القاهرة حول التعليم وقضايا المستقبل .. أكد د. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم أن مصر تواجه تطورات كبيرة في جميع دول العالم تمثل تحديات المستقبل .. وقال انه لابد أن يكون لمصر موقف منها ، وسلاحنا لمواجهة هذه التحديات هو العلم لان المعركة القادمة ستكون معركة معلومات .. ولابد أن تدخل مصر سباق التعليم ، الذى تشهده اليابان وألمانيا مما يجعلهما مرشحتين لقيادة العالم الجديد .. وجميع الشواهد حولنا تؤكد أن النظام العالمي الجديد ليس به مكان لمتخلف أو جاهل !!

● ● ●

هذه الحقائق التى ذكرها وزير التعليم تستحق منا وقفة لاستيعابها والعمل بها .. وتثير قضية طالما شغلتني .. وهي عدم تدريس اللغة اليابانية في المناهج الدراسية بالمدارس والجامعات .. إلى جانب اللغات الانجليزية والفرنسية والالمانية .. حيث تقتصر دراسة اللغة اليابانية على التعليم الجامعي فقط .. ولمن يريد التخصص فيها .. في الوقت الذى يجب أن تنال هذه اللغة اهتماما أكبر من ذلك .

● ● ●

ولاشك أن هناك عوامل كثيرة جعلتنا نتجه بعقولنا تجاه الغرب .. وجعلت من اللغات الغربية (انجليزية - فرنسية - ألمانية) محط اهتمامنا في مراحل التعليم المختلفة .. بحيث أخذت هذه اللغات حظا أوفر من غيرها في تشكيل ثقافتنا ، وكانت الشريان الرئيسي في امدادنا بالعلم الحديث ، والتكنولوجيا العصرية .

وتنقسم هذه العوامل من وجهة نظرى إلى ما يلى :

● أولا : العامل التاريخي .. ويدخل فيه الاستعمار البريطاني .. والحملة الفرنسية .. بالاضافة إلى أن كثيرا من أعلام نهضتنا الثقافية والفكرية من أمثال رفاعة الطهطاوى ومحمد عبده وطه حسين وغيرهم سافروا إلى فرنسا ودول أوربا ، فاستوعبوا لغاتها وثقافاتها ثم عادوا لمصر ليرسموا لنا صورة «مثالية» عن البلاد الغربية التى زاروها وكانوا بذلك من عوامل تعلقنا بالغرب ولغاته .

● ثانيا : العامل الجغرافي .. وتأتى أهميته من أن أوربا تقع على الجانب المقابل لنا من البحر المتوسط .. ومن ثم فهي أقرب بلاد الدنيا لنا .. وان كانت أمريكا قد دخلت في نطاق تعلقنا بالغرب - رغم بعدها المكاني - فقد جاء ذلك نتيجة لانها تتكلم الانجليزية .. بالاضافة إلى ظهورها كقوة عظمى فرضت وجودها على القاصي والداني في الكرة الارضية .

● ثالثا : التقدم التكنولوجي الذى وصلت إليه هذه الدول .. وحاجتنا الملحة إلى ما تنتجه العقلية الغربية من ادوات الحضارة والتى ما تزال عقليتنا وايدينا وأموالنا «وظروفنا» قاصرة عن أن تتيح لنا الوصول إليها دون الاعتماد على الغرب .

● ● ●

ويمكن القول بأن الظروف قد تغيرت ، وظهرت «قوى» جديدة على المسرح العالمي تفرض علينا ألا يقتصر اتجاهنا على الغرب فقط .. ففي أقصى الشرق ، بدأت تبرز قوى اقتصادية وصناعية وتكنولوجية لم يكن لها - فيما مضى - مثل ما تتمتع به الآن من تقدم ورقي .. ومنها اليابان مما يفرض علينا أن نعيرها قدرا من الاهتمام ، بما يعود علينا بالفائدة .. حتى لانظل محصورين في دائرة الغرب ... لانستطيع عنها حولا !

● ● ●

لذلك .. أتمنى من المجالس القومية المتخصصة ان تدرس ادخال مادة اللغة اليابانية كاحدى اللغات الاساسية في التعليم ، خاصة في المراحل الابتدائية والاعدادية والثانوية .. فالعملاق الاسيوى قطع أشواطا بعيدة في طريق الصناعة والتكنولوجيا بما يؤهله لقيادة العالم في المستقبل المنظور .. مثله في ذلك مثل ألمانيا التى بدات تتبوأ مكانتها عالميا بعد عزلة دامت ما يقرب من نصف قرن .

كما آمل أن يتم التوسع في إرسال البعثات الدراسية إلى اليابان حتى يمكننا الافادة مما توصل إليه اليابانيون في مختلف المجالات ، مثل الالكترونيات والليزر والموصلات الفائقة وغيرها مما سبق فيه اليابانيون العالم بخبرتهم وعملهم الدءوب !!

●● **للعلـــــم :**

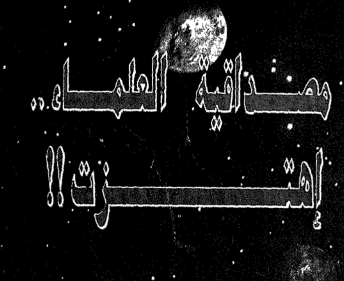
من تعلم لغة قوم .. أمن مكرهم !!

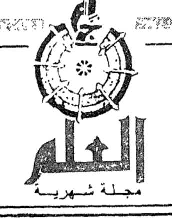
الربيع الصامت
يدق ناقوس الخطر !!

العالم
العدد ١٩٦

مفاعل
نووى
واحد ..
لايكفى !!

عزلة الأرض.. متى تنتهى؟!





رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠. دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الإمارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

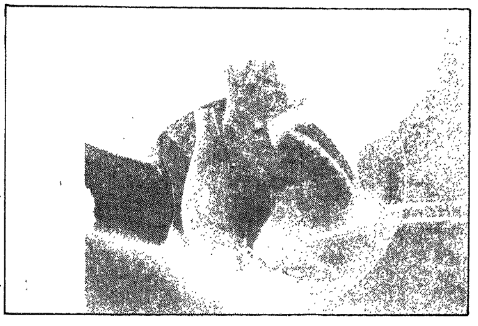
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد :

● علوم وأخبار
تقدمه : حنان عبدالقادر .... ص ٦
● أحداث العالم فى شهر
إعداد : أحمد والى .... ص ١٠
● حقاً النوم سلطان
حسين عبدالمجيد هندى .... ص ١٤
● الكبارى والزلازل
إبتهال مخلوف .... ص ١٦
● الاسلام .. دعا إلى البحث العلمى
د. خمساوى أحمد خمساوى .... ص ١٨
● التنوع البيولوجى وصحة الانسان
د. نشأت نجيب فرج .... ص ٢٠
● حبوب اللقاح تحدد عمر الصخور
بقلم : عبدالمنعم أبوشادى .... ص ٢٣
● بانوراما العلم
إعداد : سهام يونس .... ص ٢٤
● الربيع الصامت .. يدق ناقوس الخطر (١)
د. حسنية حسن موسى .... ص ٢٨
● سيارة المستقبل بلا عادم
إعداد وترجمة د. أحمد محمد عوف . ص ٣١
● كوكب الرعب
بقلم : رءوف وصفى .... ص ٣٥
● النادى العلمى
إعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى ... ص ٣٨
● إبن الهيثم وقضية الحسن
بقلم : حسنى عبدالحافظ .... ص ٤٠
● القاهرة مشاكل وحلول
د. مهندس على مهران .... ص ٤٢
● أجهزة ادخال المعلومات للكمبيوتر
مهندس عاطف حليم .... ص ٤٦
● الوعى المفقود .. فى مركز البحوث
بقلم : سامح محروس .... ص ٤٨
● من صحف العالم .... ص ٥٠
● سيداتى آنساتى - غسالة بحوضين
حوار أحمد على عطية .... ص ٥٤
● الملاحة فى البحر والجو
محمد عبدالرحمن كامل .... ص ٥٦
● علوم متشابكة .... ص ٥٧
● رجع الصدى
يقدمه : شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨
● مفاعل نووى واحد .. لايكفى
بقلم : عبدالمنعم السلمون .... ص ٦٢

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩



خفقان القلب

إن القلب مضخة لا تقدر بثمن ـ فهى ـ تضخ الدم إلى جميع انحاء الجسم لتوصل له ما يحتاجه من غذاء وهواء والشخص السليم الهادىء المعتدل الطبع ـ لا يشعر عادة بضربات قلبه ، ولكنها قد تصبح أحيانا سريعة بحيث يتمكن من الاحساس بها ـ وشعور الانسان بهدير هذه الضربات يطلق عليه اسم الخفقان (Palpitation) وهو ظاهرة شائعة ومنتشرة ولكنها مزعجة ، وهو كثيرا ما يشير إلى اضطراب بدنى ومع ذلك فان له أهمية كبرى فى نفوس المرضى فهم يخشونه ويرهبونه بسبب ارتباطه بوظيفة القلب وخوفهم من أن يكون دلالة على مرض فيه وأشد ما يبدو الاهتمام بهذا العارض عند المرضى الذين يعانون من مرض القلب ، فهنا يبدو الخفقان وكأنه إنذار بكارثة مقبلة .

والمريض الذى يشكو من الخفقان يوصف بتعابير مختلفة ، فمنهم من يوصف بـ « الدق » وآخر بـ « الرجفان » وثالث بـ « القرع » ورابع بـ « الهدير » وخامس بـ « اضطراب » فى دقات القلب . هذا الاختلاف الواسع فى التعبير عن الخفقان يعود إلى التباين فى درجة الحساسية لتبدلات فاعلية القلب بين مختلف الاشخاص .

والاشخاص الاصحاء قد يشعرون بالخفقان إذا ما قاموا بجهد فيزيائى عظيم أو اثيروا إنفعالياً أو جنسياً ويعتبر هذا النوع من الخفقان حالة طبيعية لزيادة فعالية القلب أى إلى ازدياد سرعته أو ازدياد درجة انقباضه .

أما عن الاسباب المؤدية للخفقان فهى متعددة ، لعل أهمها ما يلى:

- خوارج الانقباض، وهى عبارة عن اضطراب فى آلية دقة القلب ، إذ يشعر المريض بحدوث دقة غير طبيعية فى منطقة القلب .
- فرط نشاط الغدة الدرقية .
- فقر الدم .
- الحمى .
- نقص السكر فى الدم .
- الادوية مثل الأفدرين والامينوفيللين وخلاصة الغدة الدرقية .
- المشروبات المنبهة كالقهوة والشاى .
- القلق والتوتر العصبى .

وفى الحقيقة إن أغلب حالات الخفقان سليمة من الناحية الطبية ، والاشخاص الذين يشكون منه غالباً ما يكونون من النوع العصبى ـ إذ أن الاختلال ما بين الجهاز العصبى الودى والجهاز العصبى غير الودى هو الذى يؤدى إلى الاحساس (بتكتكات القلب) .

غسان سليمان بهار قطاع غزة ـ غزة

صحح معلوماتك

- ليس فى القلم الرصاص أى رصاص فهو مصنوع من مادة الجرافيت وهو نوع من أنواع الفحم .
- الفضة الالمانية لاتحتوى على فضة لانها خليط معدنى من النحاس والنيكل والزنك .
- العناصر الاربعة المعروفة فى الحياة وهى النار والماء الارض والهواء ليست عناصر بل هى مركبات .

محمد عبدالحليم السنباطى
أسيوط

النوم عند الطيور والحيوانات

● تستيقظ بعض أنواع الثعابين عند الظهر ، ثم تعود للنوم بعد ساعتين ، وتظل هكذا حتى منتصف اليوم التالى ..

● ● بينما تنام الارانب ثم تستيقظ ست عشرة مرة فى الاربع والعشرين ساعة .

● ● فى بريطانيا نوع من السمان ينشط نحو تسع ساعات فى اليوم خلال الشتاء ، ولكنه فى الصيف ، يستيقظ فى نحو الساعة الثانية صباحا ، ولاينام ليلا الا فى العاشرة .

● ● بعض الطيور اثناء النوم تهب عندما يقترب منها الخطر . وبعضها لايكاد يحس بشىء مطلقا حتى ليمكن نقلها من مكانها بدون أن تنتبه إلى ذلك .

● ● ويندر أن تنام الغوريلا فى الفراش الذى تعده من أغصان الشجر ليلتين متواليتين ، لانها تستيقظ مرات لتأكل الاوراق ، و«تتسلى» بأغصان «الفراش» الذى تنام عليه . فإذا ما أشرقت الشمس كانت الغوريلا قد «أكلت» الفراش !

وبعض منها ينام جماعات فى الهواء الطلق ، بعد أن يهيىء لنفسه ما يشبه «الخيمة» .

● والاورانجتان ـ وهو نوع من القردة شبيه بالانسان ـ تقيم أسرتها فى أعلى الاشجار ، فى أمكنة تعلو أحيانا عن سطح الارض نحو أربعين قدما . وحينما يستقر الحيوان فيها ، يمد قوائمه ويمسك بمخالبه الفروع القريبة حتى لايسقط من مكانه .

● ● الفيلة تقيد بالسلاسل حين تنام ، لان ذلك يشعرها بالطمأنينة وهى عادة تحدث «شخيرا» أثناء نومها ، وقد يصيبها كابوس ، فتكثر من الضرب بأقدامها .

● ● الكلاب تحتاج للنوم أكثر من حاجتها للطعام . ومضى خمسة أيام بغير نوم يكفى لقتل الكلب .

● ● بعض الحشرات تبدى أثناء نومها من الاعراض ما يشبه أعراض «المشى أثناء النوم» .

● ● النملة حين تنام تستلقى على جنبها ، ثم تقرب سيقانها بحيث تلامس جسمها . وهى حين تستيقظ «تتمطى» وتتثاءب بطريقة لاتختلف عن طريقة الانسان .

طلعت حسن محمد جادالله
الوداى الجديد ـ الخارجة

البشـــرية.. إلى أيــن؟!!

منذ ٤٥ سنة ـ وبالتحديد فى ١٦ يوليو ١٩٤٥ تم تجربة أول قنبلة ذرية فى صحراء « نيمكسيكو » بالولايات المتحدة نتج عنها تدمير شديد، وحرارة فاقت المليون درجة مئوية. ثم وضعت الحرب العالمية الثانية أوزارها عقب القاء قنبلتين ذريتين على مدينتى هيروشيما ونجازاكى اليابانيتين، وشهدت المدينتان تدميرا لم تعرفه البشرية من قبل، وقتل ما يقرب من $\frac{1}{4}$ مليون شخص فى لحظات، ونقى ما بقى من الاحياء ألوانا من عذاب التشوه والمرض والورم. ثم حديثا، كان حادث تشرنوبيل السوفيتى فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦، وبالفعل كان كارثة بشرية امتدت آثارها إلى بقية بلدان العالم. ومنذ سنوات قليلة كان حادث المفاعل الامريكى « ثرى مايلزايلاند » ثم حوادث عديدة فى مفاعلات بريطانية وفرنسية وأمريكية وألمانية.

والان ـ وإذا علمنا أن آثار هذه المفاعلات لا تكون إلا بعد عشرات السنين من انفجارها !

وإذا علمنا أنها تمتد إلى المستقبل، وأنها تصيب الاحياء وذرياتهم، وأنها تمتد إلى الخلايا الجنسية للرجل وبويضات المرأة، وجينات الوراثة فى كليهما وتصيب الاجيال القادمة بأورام خبيثة وأمراض مزمنة

بعد كل ذلك أليس من حقنا أن نتساءل

« إلى أين مصير البشرية مع كل هذا؟!! »

مدحت عبد الجواد
اجا الدقهلية

جاليليو

بدأ جاليليو أشهر مخترعاته فى سنة ١٦٠٩ م حينما سمع من أحد الرحالة الذين يجوبون البلاد بأن بلجيكيا اسمه «هانز ليبرشى» قد اخترع منظارا يجعل الأشياء البعيدة عن الرائى تبدو وكأنها قريبة منه وأخبره الرحالة أن ليبرشى قد صنع هذا المنظار بجمعه عدسة «محدبة» لأخرى مقعرة ولكل من العدستين سطح مستو فى أحد جانبيها وسطح منحنى للأعلى أو للأسفل فى الجانب الآخر.

وقضى جاليليو الليل كله ساهرا يفكر فى هذا الذى سمعه وراح يقلب الرأى ليصل الى النظرية الرياضية التى تتمشى مع ماصنع ليبرشى وفى الصباح التالى بدأ جاليليو يصنع تليسكوبا بوضع عدستين فى طرفى أنبوبة من الرصاص وكان هذا الذى صنعه جاليليو أفضل بكثير مما صنعه ليبرشى. وكتب جاليليو كتابا عن ملاحظاته وقال «أنها تثبت أن الأرض كوكب صغير يدور حول الشمس مع غيره من الكواكب» واصبح تليسكوب جاليليو فى كل مكان. وعاش جاليليو حتى أدركه الكبر وفقد بصره ولكنه لم يتوقف عن التفكير فى الرياضيات وفى البحث عن اختراعات جديدة.

سوريا محمد شبانة
علوم المنصورة

النحاس يكشف منابع المياه

استفاد المزارعون فى الاراضى السعودية من طريقة القضبان النحاسية للكشف عن المياه والاداة المستخدمة لديهم عبارة عن قضيب او قضيبين من النحاس طول كل واحد منها يصل إلى ٦٠ سم مثنى بزاوية قائمة بحيث يكون احد الاطراف بقدر قبضة اليد ١٠ سم يتحركان فى يد الباحث بحرية فوق مكمن الماء كما يتحرك مؤشر البوصلة نحو منطقة الجذب المغناطيسى مع ملاحظة انه لاتتأثر القضبان ولاتعطى اى اشارة اذا كان هناك فاصل بين اليد والقضيب النحاسى.

وهذا ما يؤكده التفسير العلمى لهذه الظاهرة حيث ان اى جسم يتحرك يتوالد عنه مجال مغناطيسى كهربى حيث يتحرك القضبان النحاسية بسبب المجال المغناطيسى المتوالد فوق مكان الماء ويتوقف مدى الحركة على قوة المجال وبالتالى على غزارة الماء فى باطن الارض.

وقد استطاعوا بهذه الطريقة من تحديد درجة غزارة الماء والموقع بدقة والشىء الوحيد الذى لم يتمكنوا منه هو تحديد عمق مكمن الماء.

ويقف الباحث ممسكا بقضيب بكل يد من ممسك القبضة ويضعها امامه فى اتجاه مستقيم وكل قضيب يوازى الاخر ويبدأ فى المشى وعند المرور على موقع الماء تبدأ القضبان بالتحرك حتى يتقاطعان واكبر تقاطع يحصل عليه يكون قد وصل إلى الموقع بالضبط ومع تغيير المكان والاتجاه حول هذا الموقع يكون عنده فى النهاية شكل رباعى (مستطيل او مربع) فيتم توصيل القطرين وعند نقطة التقاطع يكون مركز البئر.

ياسين حسن محمد حسن
الاسكندرية

كلمات لها معنى

- يسر المرء ما ذهب الليالى ... وكان ذهابهن له ذهابا

●●●

- إنا لنفرح بالايام نقطعها ... وكل يوم مضى جزء من العمر

●●●

- لقد هاج الفراغ عليه شغلا ... وأسباب البلاء من الفراغ

●●●

- ولا أوخر شغل اليوم عن كسل ... إلى غد. إن يوم العاجزين غد

●●●

- ألا ليت الشباب يعود يوما ... فأخبره بما فعل المشيب

●●●

- ليت شعرى، وأين منى « ليت » ؟ ... إن « ليتا » و « إن » « لوا » عناء
- وليس براجع ما فات منى ... بـ « لهف » ولا بـ «ليت» ولا «لو أنى»
- سبقت مقادير الاله حكمه ... فأرح فؤادك من « لعل » ومن « لو »

●●●

- ولا ترج فعل الخير يوما إلى غد ... لعل غدا يأتى وأنت فقيد
- فيومك إن أعتبته عاد نفعه ... عليك وماضى الامس ليس يعود

عصام عبد الرازاق محمد على
علوم الاسكندرية



تقدمه : حنان عبدالقادر

مراقبة الزلازل .. من الفضاء !

قامت وكالة ناسا الامريكية لابحاث الفضاء بتطوير الجهاز الذى يستخدم فى رصد تحركات السحب فى النشرات الجوية بالتليفزيون واستخدامه فى انتاج شريط فيديو يوضح التحركات الارضية أثناء أكبر زلزال تعرضت له كاليفورنيا على مدى أربعين عاما .

قال أحد الخبراء بوكالة ناسا أن الاسلوب الجديد الذى تم التوصل اليه يسمح برؤية الغوالق والتحركات الارضية عن طريق الصور التى يرسلها القمر الصناعى الفرنسى لمراقبة الكرة الارضية قام الخبير الذى توصل للاسلوب الجديد ويعمل فى معمل الدفع النفاث فى باسادينا بعرض شريط فيديو يصور التحركات الارضية بالفوالق التى توجد بصحراء موجافا بكاليفورنيا والتى حدثت أثناء الزلزال الذى وقع بالمنطقة فى ٢٨ يونيو الماضى وهو أقوى زلزال تتعرض له كاليفورنيا منذ ٤٠ عاما وبلغت قوته ٧,٥ درجة بمقياس ريختر .

قال الخبير ان هذه هى المرة الاولى التى يتم فيها تصوير تحركات الفوالق من الفضاء الخارجى .

طهو الطعام «على البارد» لايقضى على السالمونيلا!

حذر د. عصام كامل أستاذ تكنولوجيا الاغذية ومدير مركز الاسكندرية لتكنولوجيا الاسماك فى دراسة علمية قام بها المركز .. من مخاطر استخدام أفران الميكرويف الحديثة على صحة الانسان .

قال ان هذه الافران تطهو الطعام على البارد دون أن ترفع درجة حرارته وبالتالى تقضى على البكتريا الموجودة فى بعض الاغذية مثل السالمونيلا التى تكثر بالدجاج وتسبب المغص والاسهال .

وقال ان أنسب الطرق للطهو والقضاء على البكتريا هو استخدام هذه الافران فى تفكيك الاغذية المجمدة فقط ثم طهوها فى الافران العادية .

تصنيع أسمنت حشو الاسنان

تمكن الباحث يوسف الابيض بمعهد الدراسات العليا والبحوث بالاسكندرية من تصنيع (أسمنت فوسفات الزنك الذى يستخدم فى حشو الاسنان كمادة لاصقة لطرابيش الضروس محليا لاول مرة فى مصر بدلا من استيراده من الخارج .. حيث قام بتحضير هذه المادة من المواد الاولية المتوافرة محليا .

****

دراسة الأشجار النادرة فى حديقة الحيوان

تقوم حاليا لجنة علمية تضم أربعة أساتذة من المتخصصين فى مجال الاشجار النادرة بالمركز القومى للبحوث الزراعية بدراسة الاشجار المعمرة والنادرة بالحديقة والتى يصل عددها الى ٤٠ نوعا .

تهدف الدراسة إلى وضع عدة توصيات للحفاظ على هذه الاشجار وتقليمها خاصة شجرة «القرنفل الافريقى» وموطنها الهند وشجرة «الكتالبا» فى غرب اسيا وشجرة «جواتيسيا» بالبرازيل .

****

إكتشاف جديد لزيادة الانتاج الحيوانى

كتب ـ عبد الناصر عبد الله

أكد د. أحمد عبد السلام الشربينى وكيل كلية الزراعة والأستاذ بقسم الإنتاج الحيوانى أنه لأول مرة تم إدخال صفات وراثية جديدة بالنسبة للحيوانات عن طريق حقنة «D.N.A» من شأنها تحسين النسل والإنتاج .

فإذا كان لدينا بويضة مخصبة وتم حقنها بمادة «D.N.A» المأخوذة من حيوانات أخرى متأقلمة بالمعيشة فى الجو الحار فإنه يمكن أن تغير من التركيب الوراثى للحيوان الذى يعيش فى المناطق الباردة بحيث تنتج حيوانا يجمع بين صفات الحيوان ذى الانتاج العالى الموجود فى المنطقة الباردة والحيوان المتأقلم فى المنطقة الحارة .

ندوة طلابية ..

نظمت الجمعية الصيدلية المصرية مؤتمر العلوم الصيدلية الثالث والعشرين فى الفترة من ١٥ ـ ١٨ ديسمبر الماضى بقاعة المؤتمرات .

ناقش المؤتمر ثلاثة قضايا أساسية هى السياسة القومية لترشيد استهلاك الدواء وفاعلية الدواء المصرى والخامات الدوائية بالاضافة الى عدة أبحاث فى المجالات العلمية والعقاقير والصيدليات والكيمياء .

صرح د. على الشامى نائب رئيس الجمعية الصيدلية المصرية بأن المؤتمر تضمن ندوة طلابية فى مجال الصيدلة شارك فيها طلاب الصيدلة بالجامعات المصرية .

رحلة علمية .. للتعرف على الاعشاب

فى مارس القادم يعقد المؤتمر العالمى السنوى للنباتات والاعشاب الطبية .. بالتعاون بين الجمعية الصيدلية المصرية وكلية الصيدلة جامعة القاهرة واتحاد الصيادلة الدولى .

ينظم المؤتمر رحلة علمية تستغرق ١٣ يوما فى جميع أنحاء مصر للتعرف على النباتات والاعشاب الطبية فى المناطق المختلفة .

محطات لقياس الأشعاع الشمسي

صرح ا. د. عبدالفتاح عبدالعال ـ رئيس قسم الابحاث الشمسية وأبحاث الفضاء بالمعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بأن معمل الابحاث الشمسية وأبحاث الفضاء بدأ فى تنفيذ مشروع توزيعات الاشعاع الشمسى على مصر بعد أن وافقت عليه أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بتمويل قدره ٥٠ ألف جنيه على مدى عامين .

تم انشاء محطات أرصاد الاشعاع الشمسى فى كل من حلوان وأبو سمبل وجارى أخذ الارصاد فى هذين الموقعين .

قال انه تم تنفيذ بعض الاعمال التى يتضمنها البرنامج التنفيذى لمشروع توزيعات الاشعاع الشمسى فى الاطوال الموجية المختلفة كأساس للاستخدامات المتنوعة للطاقة الشمسية .. حيث تم انشاء ثلاث محطات لقياس المركبات المختلفة للاشعاع الشمسى فى كل من حلوان وأبو سمبل والغردقة .

يجرى حاليا أخذ القياسات والارصاد التى تتطلبها خطة البحث لهذا المشروع بصورة منتظمة يوميا فى مواقع مختلفة .. وقد تم اعداد تقارير نصف سنوية وسنوية عن الاعمال والدراسات التى تمت والتى تم الحصول عليها وجارى حاليا تجهيز بعض وحدات قياس الاشعاع الشمسى وتسجيل العناصر المترولوجية لارسالها الى منطقة مرسى مطروح أحد المناطق المرشحة لهذه الدراسات .

تحديث نظم المعلومات فى ندوة

ناقشت تحديث نظم المعلومات اخر التكنولوجيات العلمية فى مجال المعالجة الالكترونية للبيانات باستخدام الليزر واسترجاعها بمعدل ٦٠٠ مليون حرف على القرص .

افتتح الندوة د. عادل عز وزير البحث العلمى .. وحضرها د. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم . ود . محمود شريف وزير الادارة المحلية . ود. ابراهيم بدران وزير الصحة الاسبق .

التغيرات المناخية وسياسات الطاقة

يقول د. ابراهيم عبدالجليل ـ الخبير بجهاز تخطيط الطاقة ـ فى الدراسة العلمية التى أعدها عن التغيرات المناخية وسياسات الطاقة .. أن احتراق القمح والبترول والغاز يتسبب فى انبعاث ثانى أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز وأن هذا الوقود يمثل ٨٠ ٪ من اجمالى الاستهلاك العالمى من الطاقة .

يضيف ان سياسات الطاقة ستلعب دورا بارزا خلال السنوات القادمة فى ابطاء تلك التغيرات أو الحد منها .

تؤكد الدراسة أن جميع بدائل الطاقة النظيفة مازالت غير قادرة على الوفاء وبجزء كبير من حاجة العالم .. وذلك لاسباب فنية أو اقتصادية .

طالبت الدراسة بوضع استراتيجية عالمية لحظر ازالة الغابات والنباتات الخضراء .. كما طالبت أن تساهم الدول الغنية فى حل مشاكل البيئة فى الدول النامية .

تبريد الأفران الكهربائية .. بالمياه

قام خبراء معمل الصلب والسبائك الحديدية بمركز بحوث تطوير الفلزات بالتبين بادخال تكنولوجيا تبريد أسقف أفران الاقواس الكهربائية بدلا من الطوب الحرارى وتحسين طرق المناولة للمواد الخام لشركة الحديد والصلب على فرن سعة ٥ أطنان وجارى الان تنفيذ هذه التكنولوجيا بالشركة على فرن سعة ٣٥ طنا .

يأتى هذا فى اطار تنفيذ المرحلة الثالثة من اتفاقية التعاون العلمى الموقعة بين مركز البحوث ومعهد مينيوس السويدى .

وقام بتصميم بطاريات التبريد لاسقف الافران الكهربائية خبراء المركز بالتعاون مع مهندسى المعهد .. وذلك بعد النجاح الكبير الذى حققه ادخال تكنولوجيا تبريد الحوائط لهذه الافران من قبل والذى أدى الى توفير ١٥٠ ألف دولار سنويا هو ثمن الطوب الحرارى المستورد بالاضافة الى زيادة الانتاج نتيجة لتقليل فترات توقف الافران لتغيير الطوب الحرارى مرة كل شهر لمدة ٤٨ ساعة فى حين أن بطاريات المياه لا يتم تغييرها الا مرة واحدة كل خمس سنوات .

بعد نجاح تجربة تبريد حوائط الافران الكهربائية بالمياه فى شركة الحديد والصلب تم تعميم التجربة بعدد كبير من الشركات التى تعمل بالافران الكهربائية مثل حلوان للمسبوكات والدلتا للصلب والاهلية للصناعات المعدنية .

ويتم الان الاعداد لادخال تكنولوجيا التبريد ببطاريات المياه لاسقف الافران بهذه الشركات .

سموم البيئة .. أصابت الأطفال بالتخلف العقلى والسرطان .. !!

عقد بالمركز القومى للبحوث مؤتمر سمية البيئة وأخطارها على الاجيال القادمة وهو المؤتمر السنوى السابع للجمعية المصرية لعلوم السميات .

ناقش المؤتمر كيفية حماية المواطنين من ملوثات البيئة التى تصل اليهم بطرق مباشرة وغير مباشرة عن طريق الهواء والماء والمواد الغذائية .

تم مناقشة العديد من البحوث العلمية الحديثة التى تساعد على الوصول الى حقائق علمية واحصائية عن هذه الملوثات ومستوياتها فى كل من الماء والهواء والمواد الغذائية والمنظفات الصناعية وأثرها على الامهات والاطفال وحماية الحوامل من الاجهاض أو تكون أطفال مشوهى الخلقة أو متخلفين عقليا .. وذلك لحماية الاجيال القادمة من خطر الملوثات السمية للبيئة والتى تبدو آثارها واضحة فى صورة ظهور حالات فشل كبدى وكلوى وسرطان بين الاطفال .

دراسة عن معتقدات الريفيات فى تغذية أطفالهن

أجرت الدكتورة سنية عبدالعظيم وهبة الباحثة بالمركز القومي للبحوث دراسة عن معتقدات وسلوكيات الامهات الريفيات تجاه تغذية الاطفال حيث شملت الدراسة ٦٦ طفلا فى احدى قرى الريف المصرى وكان تقسيمهم كالتالى : ٣١ ذكرا و٣٥ أنثى تتراوح أعمارهم ما بين ٣ أيام و٣٦ شهرا .

أثبت البحث أن ٢٨ طفلا قد رضعن من الاقارب (الخالة - السلفة - عمة زوجة الاب) خلال اليومين الاولين بعد الولادة بينما قررت ٣٨ والدة انهن فضلن أن يرضع الاطفال منهن وليس من الاقارب وذلك خوفا من عدم تزويجهن .

إثبات النسب .. عن طريق الدم

أوضحت الباحثة د. آمال مشالى أستاذ الطب الشرعى والسموم بكلية طب الاسكندرية .. انه عن طريق تحليل سنتيمتر واحد من دم أى انسان ومعرفة مادة H.L.A الموجودة بكرات الدم البيضاء ويمكن التعرف على شخصية صاحب هذه البقعة الدموية والتعرف على أبوية . دون اظهار ملامح وجهه أو بصماته .

تفيد هذه الدراسة فى قضايا اثبات النسب والاعتداء والاغتصاب أو عند اجراء عملية جراحية لنقل عضو من شخص لاخر .

أوصت الدراسة بإدخال نتيجة هذا التحليل الدموى لكل فرد منذ ولادته فى شبكة كومبيوتر متصل بوزارة الداخلية والصحة ومراكز الطب الشرعى . بجميع أنحاء الجمهورية .

وحدة للاورام بطب عين شمس

أكد د.عادل عز وزير البحث العلمى أن الدولة تعطى اهتماما كبيرا للبحوث الطبية خاصة فى مجالات الاورام الخبيثة .. وقال أن المطلوب هو مزيد من العمل العلمى والمعملى للتعرف على مسببات هذا المرض والوصول الى وسائل الوقاية منه للحد من خطورته التى تهدد الانسانية كلها .

وقال د. عبدالوهاب عبدالحافظ رئيس جامعة عين شمس أن وحدة الاورام بطب عين شمس تكلفت ١٠ ملايين جنيه تم انشاؤها بالجهود الذاتية .

جاء ذلك خلال مؤتمر التنبؤ بمرض السرطان الذى أقامته كلية طب عين شمس .

شبكة قومية للمعلومات البيئية

أوصت ندوة سياسات الطاقة والبيئة التى عقدت بالاسكندرية بضرورة تطوير نظم المعلومات البيئية بالمؤسسات وربطها بشبكة قومية .

وطالبت الندوة بتشجيع كفاءة استخدام الطاقة وترشيدها وازالة معوقاتها وتطوير الخبرة المهنية والتدريب على مجالات حماية البيئة خاصة قطاعى البترول والكهرباء .

الإبر الصينية .. لعلاج الإكتئاب

عقد بالمغرب المؤتمر العربى الخامس للطب النفسى تحت شعار «الطب النفسى عام ٢٠٠٠» ومجالات العلاج الجديدة .. شارك فيه ٣٠٠ عالم وخبير فى مجال الصحة النفسية من مختلف الدول العربية وأمريكا وانجلترا وفرنسا وكندا والسويد .

مثل مصر فى المؤتمر ١٨ عالما مصريا .

وقدم د. يسرى عبدالمحسن أستاذ الطب النفسى بطب قصر العينى بحثا للمؤتمر عن الاكتئاب النفسى وعلاجه بالابر الصينية ومقارنة هذا الاسلوب الجديد بنتائج العلاج بالعقاقير المستحدثة فى مجال علاج الاكتئاب النفسى .

النظائر المشعة .. فى ندوة طبية

نظمت هيئة الطاقة الذرية بالتعاون مع الجمعية الدولية لفيزياء الاشعاع ندوة حول الاتجاهات الحديثة فى مجال فيزياء الاشعاع.

ناقشت الندوة عدة أبحاث فى مجال انتاج النظائر قصيرة العمر واسعة الاستخدام فى الطب النووى وامكانية تطبيق دراسات التنبؤ بالزلازل عن طريق رصد غاز الرادون تحت سطح الارض .

فى نهاية الندوة تم تكريم خمسة من الرواد فى الفيزياء الاشعاعية والنووية وهم د. محمد مختار عبدالرحيم عميد كلية علوم القاهرة سابقا ود. عبدالمقصود النادى نائب رئيس جامعة المنصورة سابقا ود. سيد رمضان وكيل أول وزارة البحث العلمى سابقا وفتحى البديوى رئيس قسم الطبيعة بكلية علوم عين شمس سابقا وابراهيم حمودة رئيس هيئة الطاقة الذرية سابقا .

الانسان الآلى داخل البراكين

واشنطن فى ٤ ديسمبر/أ.ش.أ/اخر الابتكارات العلمية التى توصل اليها بعض العلماء الامريكيين هو/الروبوت/الذى يصل الى قلب البركان .

ويشبه هذا الانسان الالى المركبة وله ثمانى أرجل تمكنه من النزول الى حوالى مترين داخل البركان كما تمكنه من ازالة أى عقبات تعترض سبيله ويستطيع ايضا أن يعلق نفسه على حبل خاص به كما يفعل العنكبوت .

يتمكن هذا الانسان الالى من معرفة المزيد عن تفاصيل تركيزات الغازات وأنواعها حيث أن الطريقة الوحيدة لمعرفة ذلك حاليا هى ادخال اجهزة إحساس الى ما يشبه المداخن فى أعماق البراكين للتعرف على خصائص تلك الغازات قبل أن تخرج من باطن الارض وتختلط مع الهواء .

وتعد هذه التجربة خطوة سوف تقرب الولايات المتحدة من كوكب المريخ حيث أن العمل فى ظروف كهذه سوف يساعد بلا شك فى الاكتشافات التى يقوم بهـا الانسان والروبوت على السواء فى الفضاء .

٨٠ بحثا .. عن الجهاز الهضمى !

كتبت ـ حنان عبد الفتاح :

ناقش المؤتمر السنوى للجمعية المصرية لأمراض الجهاز الهضمى ٨٠ بحثاً تناولت أحدث الأساليب فى علاج وتشخيص أمراض الجهاز الهضمى ، والتى تشمل إستخدام الموجات فوق الصوتية فى تشخيص تلك الأمراض .

وتناولت الأبحاث .. أيضا .. الجديد فى استخدامات الليزر والمناظير لعلاج أورام القنوات المرارية واستئصالها والتهابات المرئ الناتجة عن فتق الحجاب الحاجز والتهابات القولون ، وعلاج قرحة المعدة .

صرح د. شريف عبد الفتاح رئيس المؤتمر أنه تم تخصيص ٨ جلسات خلال المؤتمر ناقش بعضها أمراض الجهاز الهضمى فى الأطفال وسوء التغذية وطرق الوقاية من الإصابة وفيروس الإلتهاب الكبدى الوبائى (ت) الأكثر شيوعاً .

كما تم إعداد دورات تدريبية للتعليم المستمر للأطباء الشبان .

شارك فى المؤتمر كبار الأساتذة المتخصصين فى هذا المجال من الجامعات المصرية ووزارة الصحة والمستشفيات العسكرية ، وحاضر فيه عدد من الأساتذة الأجانب من أمريكا وانجلترا وكندا وألمانيا وبلجيكا والسعودية والإمارات .

صمغ اللبان فى دارفور

تم مؤخرا اكتشاف أعداد ضخمة من أشجار صمغ اللبان ذات العائد الاقتصادى الكبير بمنطقة جبل مرة بمحافظة الجنينة بولاية دارفور .. تبين ان اهالى المنطقة كانوا يستخدمون هذه الاشجار وتسمى « الرطرط » فى صناعة الاثاث قبل أن يعرفوا أنه ينتج صمغ اللبان .

وقد تم الاستعانة بأعداد من ابناء قبيلة الحتاندة بالولاية الشرقية فى السودان للاستفادة من خبراتهم فى « دق » وجمع محصول صمغ اللبان الذى يحتاج الى كفاءة خاصة نظرا لانه سريع الاشتعال ويمكن أن يشتعل ذاتيا خاصة عند تخزينه لذا يجمع فى الجو البارد ويوضع فى أماكن باردة .

وتوقع مسئولون بالمحافظة أن تصبح دارفور منتجة لصمغ اللبان الذى تصل قيمة القنطار الواحد منه الى ١٨٠٠ دولار وذلك خلال العام القادم .

الحوادث .. السبب الأول لإعاقة الصغار .. !

تحت رعاية السيدة سوزان مبارك عقد مؤتمر « اصابات الاطفال » بكلية طب قصر العينى .. افتتحه د. خيرى السمرة عميد الكلية ود. ممدوح جبر وزير الصحة السابق وأستاذ طب الاطفال .

تحدث د. صالح بدير أستاذ جراحة العظام مشيرا إلى ان اصابات الاطفال تمثل السبب الثانى للوفيات بين الاطفال بعد النزلات المعوية والاسهال .. وهى السبب الاول للاعاقة والعاهات المستديمة بين الاطفال من عمر عامين الى ١٥ عاما .

وتشير الاحصائيات العالمية الى أن طفلا واحدا بين خمسة مرضى يتوجه الى المستشفى للعلاج من اصابة ما .

وفى مستشفى قصر العينى وجد أن بين ١٢ ألف مريض دخلوا المستشفى كان نصفهم تحت سن ١٥ سنة وأن نصفهم يدخلونها بسبب الحوادث .

وتحدث دد. محمد الفادى استاذ النساء والولادة مشيرا إلى أن الجنين البدين ووضعه المعكوس داخل الرحم وراء اصابته بشلل الضفيرة العصبية العضوية .. وأثبتت الدراسات أن بدانة الاطفال شكلت ٤٨٪ من الاجنة المريضة بهذا المرض . وأكدت أن ٣٠ ٪ منهم كان ترتيبهم الثالث بين الاخوة .

وقال د. صالح بدير أستاذ العظام .. أن الطفل المولود يختلف تشريحيا وميكانيكيا عن الكبار وتتميز عظامه بسرعة الالتئام .. فعلى سبيل المثال تلتحم عظمة الفخذ عند الكبار بعد ٢٠ أسبوعا .. بينما تلتئم عند الاطفال بعد ثلاثة أسابيع فقط .

وتحدث د. رضا حسين كامل استاذ مساعد الانف والاذن والحنجرة .. مشيرا إلى ضرورة تناول الطفل كوب لبن بالبيض إذا ما تناول البوتاس لحين انقاذه بالمستشفى .

مؤتمر دولى عن الهزات الارضية

تعقد هيئة المساحة الجيولوجية خلال شهر فبراير موتمرا دوليا عن الزلازل يناقش أهم النتائج والمشاهدات الحقلية التى توصلت اليها الهيئات المختلفة التى تهتم بالنشاط الزلزالى وأماكن حدوثه مع رسم خريطة توضح المناطق النشطة التى يمكن أن يتكرر بها حدوث الزلازل .. علاوة على تسجيل مراكز القوة والتأثير والمتغيرات البيئية المرتبطة بحدوث الزلزال .

صرح د. عبدالعزيز عبدالقادر مدير عام الجيولوجيا الاقليمية بهيئة المساحة الجيولوجية بأن هناك عدة هيئات دولية ستشارك فى المؤتمر منها هيئة المساحة الجيولوجية الامريكية وهيئة اليونسكو وجامعة نابولى بايطاليا وهيئة المساحة اليابانية وذلك بالتعاون مع مرصد حلوان وهيئة المساحة الجيولوجية المصرية .

سر .. لعنة الفراعنة !!

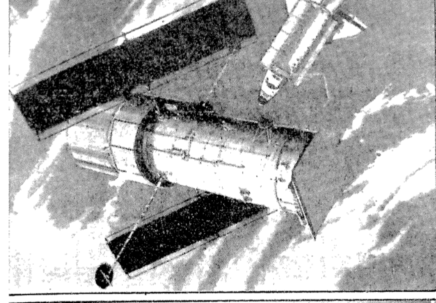
صرح د. محمود بركات رئيس جهاز الامان النووى ورئيس الهيئة العربية للطاقة الذرية بأنه اجراء بعض الدراسات على القطع الاثرية فى معبد دندره بقنا باستخدام قياسات الاشعاع المنبعثة من الاثر وتحليلها لتحديد العمر الزمنى لها ..

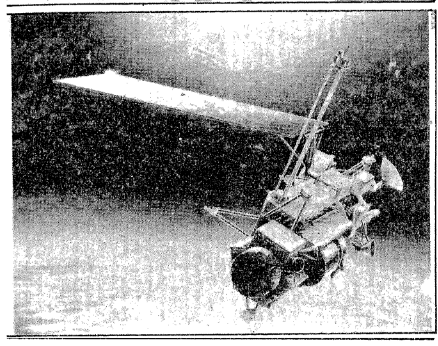
وأثناء تسجيل قياسات نسبة الاشعاع فى بعض سراديب المعبد والتى كانت مغلقة لفترات طويلة تبين ارتفاع نسبة غاز الرادون المشع إلى درجة الخطورة إذا تعرض لها الانسان لفترة طويلة ..

أثبتت الابحاث أن غاز الرادون المشع ينبعث بنسب متفاوتة خاصة فى المبانى التى بنيت بالحجر الجيرى أو بصخور الرسوبية وهذه النسبة من الغاز المشع لا ترتفع إلى درجة الخطورة الا فى بعض المبانى القديمة والمغلقة لفترات طويلة .

وقال ان هذا ما يفسر سر لعنة الفراعنة التى انتشرت بعد اكتشاف مقبرة توت عنخ آمون وموت ثلاثة من مكتشفيها بعد أيام من اكتشاف المقبرة والتى ظلت مغلقة لمدة ٢٨٠٠ سنة .

متى تنتهى عزلة الأرض؟!





• جيل متطور جديد من المراصد الفضائية يشترك فى المشروع العالمى الكبير لكشف اسرار الفضاء الغامضة .

فى المؤتمر العالمى لعلوم الفضاء الذى انعقد فى طشقند عاصمة أوزبكستان بالاتحاد السوفيتى سابقا فى منتصف السبعينات ، وحضره عدد كبير من العلماء المتخصصين فى الفلك والطبيعة من الولايات المتحدة وفرنسا وبريطانيا والمانيا الغربية واليابان ومختلف دول العالم ، اتفق العلماء فى نهاية المؤتمر على أنهم يؤمنون بوجود حياة ذكية أخرى تشاركنا فى الكون الواسع الذى لا نعرف مدى أبعاده حتى الان .

قد يعتقد الكثير من الناس أن العلماء هم ابعد الناس عن تصديق ظاهرة الاطباق الطائرة أو الاعتقاد بوجود حياة اخرى فى اعماق الفضاء القريب أو البعيد .. ولكن الواقع يبعد عن ذلك كثيرا فنسبة كبيرة من اكبر العلماء مكانة علمية تؤمن بذلك .. وقد اتجه الكثير منهم الى كتابة القصة العلمية لتجسيد أرائهم وأفكارهم فى قالب خيالى مثل الدكتور أرثر كلارك العالم الفلكى البريطانى ، والدكتور اسحق أسيموف والدكتور كارل ساجان العالمين الامريكيين وغيرهم .

أحمد والى

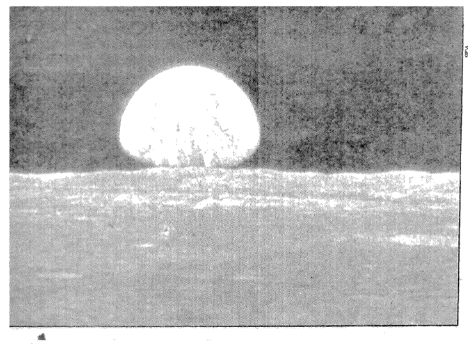
وعلى الرغم من المكانة العلمية التى يحظى بها العلماء الذين اشتركوا فى مؤتمر طشقند ، فقد تعرضوا لهجمة شرسة من العلماء الآخرين ، واتهموا بمحاولة إثارة عواطف السذج وتحقيق الشهرة عن طريق نشر التحقيقات والتصريحات العلمية الخيالية فى وسائل الاعلام المختلفة بل ان احد العلماء المعارضين هددهم بمصير برونو .

وقد تكون مأساة برونو درسا للعلماء الذين يؤمنون فى العصر الذى نعيش فيه باقتصار الحياة الذكية على الارض من دون مليارات الكواكب المتناثرة فى الكون اللامحدود . ففى سنة ١٦٠٠ كان الاعتقاد السائد الذى تنادى به الكنيسة ، أن الارض هى مركز الكون وأن الشمس تدور حولها . ولكن الراهب جيوردانو برونو ذكر فى أحد كتبه أنه توجد اعدادا لا نهاية لها من الشموس فى الكون وتدور حولها الكواكب ، وأن بعض هذه الكواكب من الممكن ان تكون مأهولة بالسكان . واتهم برونو بالكفر وتم حرقه فى بيازا ديل فيورى فى روما .

ومع أن برونو سبق عصره بأكثر من ٤٠٠ عام ، الا أن فلاسفة اليونان القدامى من قبله بألفى سنة كانوا يعتقدون بتعدد العوالم المأهولة فى الفضاء . فالفيلسوف أناكسيمينس أجاب على تفاخر الاسكندر الاكبر بأنه قهر غالبية شعوب الارض ، بأنه قهر الكرة الارضية فقط بينما يوجد كواكب عديدة لا حصر لها ولا عدد فى الفضاء الواسع !!

البرنامج الاول « للناسا »

فى اوائل عام ١٩٨٦ فاجأت وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » والتى



مازال البحث مستمراً.. عن كائنات عاقلة فى الفضاء!

قامت منذ البداية بتنفيذ برنامج الفضاء الامريكى وتوج بهبوط أول انسان فى التاريخ الحديث فوق سطح القمر ، الاوساط العلمية ، سواء الامريكية أو العالمية ببرنامج أبحاث مكثف للبحث عن حضارات أخرى فى الفضاء ومحاولة الاتصال بها . ويستخدم خبراء وكالة الناسا شبكة تلسكوبات عملاقة لاسلكية فائقة الحساسية موزعة فى أسبانيا واستراليا وشيلى وكاليفورنيا وتعمل جميعها تحت اشراف كومبيوتر مركزى للقيام بعملية مسح شاملة للفضاء .

وقد انضم لبرنامج الابحاث بعد ذلك فريق من الباحثين البريطانيين فى علوم الفضاء والفلك والطبيعة . وأعلن مدير مرصد جودرل باك فى بريطانيا أنه استضاف مجموعة من الباحثين الامريكيين من وكالة الفضاء الامريكية والمشتركين فى مشروع أطلق عليه اسم « سيتى » وهى كلمة مكونة من الحروف الاولى لجملة تعنى البحث عن ذكاء غير ارضى . وأضاف مدير المرصد البريطانى ، ان تلسكوب المرصد اللاسلكى الذى يبلغ ارتفاعه ٢٤ قدما يشترك فى برنامج الابحاث الامريكى ، يعمل به علماء عدة دول أوروبية بالاضافة الى استراليا .

وصرح أحد علماء الفلك الامريكيين من المشتركين فى مشروع « سيتى » أنه من المعروف منذ فترة طويلة ان اكتشاف مدينة متقدمة أخرى فى الفضاء لا يستلزم بالضرورة زيارة هذا الكوكب ، نظرا لبعد المسافات التى تجعل من المستحيل تحقيق هذا الهدف ، فأقرب كوكب أو نجم الينا فى أية مجموعة شمسية أخرى ، والمكونة من عدة كواكب تدور حول أحد النجوم ، مثل مجموعتنا الشمسية يحتاج الى ملايين السنين لكى نصل اليه بوسائلنا الفضائية المحدودة فى الوقت الحاضر ، فالارض مثلا تعلن دائما عن وجودها عن طريق ما يبث طوال الوقت فى الفضاء من الاشارات الاذاعية بالراديو والتليفزيون . والبث الاذاعى والترددات العالية جدا تنطلق مضيئة فى الفضاء البعيد بدون عائق . فاذا تعمدنا تصويب البث الاذاعى على شكل مرشد لاسلكى منير فى الفضاء ، فإن بريق الاشارات اللاسلكية سوف يزداد لحد كبير . وقد استمرت أبحاث وكالة الفضاء الامريكية حتى أواخر عام ١٩٨٧ بصورة متقطعة بسبب كارثة انفجار المكوك تشالينجر والاعداد لجيل متطور من المكوك وتصميم واطلاق مراصد فلكية وفضائية تعمل فى الفضاء الخارجى بدون اعاقة جو الارض لها .

ضيوف من الفضاء

وفى السنوات التى اعقبت مؤتمر طشقند بدأت نظرة عدد ليس بالقليل من العلماء تتغير تجاه ظاهرة الاطباق الطائرة والحكايات المتوارثة والاساطير القديمة عن زوار من الفضاء قدموا

تلسكوبات متطورة وأجهزة لاسلكية لاكتشاف أعماق الكون!

الى الارض فى أزمنة موغلة فى القدم .. وكذلك ما جاء فى المخطوطات القديمة لفلاسفة الهند والصين واليونان ومصر القديمة . وخاصة بعد ان اكتشف شيلمان بقايا طروادة التى ذكرها الشاعر اليونانى القديم هوميروس فى أشعاره بالالياذة وكانت من قبل تعتبر مجرد أسطورة نسجها خيال الشاعر .

ولم يكن أحد من العلماء الجادين يجرؤ على مجرد ذكر وجود حضارة ضخمة فى جزيرة كريت كانت موجودة وقائمة منذ أكثر من ٢٥٠٠ سنة حتى كشف عالم الاثار البريطانى السير أرثر إيفانز عن حضارة المينونيين وقصر الملك كونوسوس بالجزيرة .

والالغاز التى تواجه العلماء عجيبة ومحيرة وكلها تؤكد أنه فى الازمنة القديمة كان يوجد اتصال شبه دائم بين سكان الارض وزوار من الفضاء . فمنذ أكثر من ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد كان علماء الفلك والكهنة والفلاسفة فى مصر القديمة وبابل وآشور والهند والصين واليونان يعرفون بأن الارض بيضاوية وتدور حول الشمس وفى نفس الوقت تدور حول محورها . كما كانوا يعرفون أيضا ان كوكبى عطارد والزهرة أقرب الى الشمس من الارض والمريخ والمشترى وبقية كواكب المجموعة الشمسية .

كما أنهم وضعوا تقويما دقيقا لشهور وأيام السنة ، كما كانوا يعرفون حقائق عن الكون لم نعرفها الا منذ مئات قليلة من السنين . وكل ذلك لا يمكن تحقيقه الا بواسطة أجهزة ومعدات دقيقة وتليسكوبات قوية لم تكن متوفرة لديهم . وملحمة إيتانا البابلى ، التى يحكى فيها مغامرة صعوده الى السماء فى سنة ٦٦٩ قبل الميلاد . ويصف إيتانا بكل دقة التغيرات المتعاقبة لشكل الكرة الارضية كلما زاد ارتفاعه فى السماء . والامر المحير أن الظواهر التى وصفها المغامر البابلى فى ملحمة الصعود الى السماء أثبتتها بكل دقة بعد ذلك صور الاقمار الصناعية والرحلات الفضائية التى قام بها الانسان الحديث الى السماء فى المركبات الفضائية . فكيف تمكن إيتانا فى سنة ٦٦٩ قبل الميلاد من وصف ذلك الحدث ، الا اذا كان قد صعد الى السماء بواسطة سفينة فضاء ؟!!! .

النبى حزقيال شاهد سفينة فضاء

وفى كتاب « لسنا وحدنا » يقول الدكتور والترسوليفان ، إن توراة العهد القديم مليئة بالقصص الغريبة والاوصاف المثيرة لكثير من

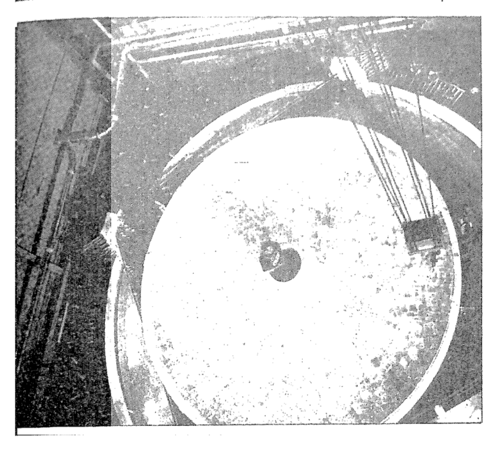
الظواهر العلمية وغير الطبيعية ، والتى من غير الممكن ان يكون مصدرها الارض بحضارتها شبه البدائية فى ذلك الوقت . فنجد الملاك يقول للنبى لوط .. اذا فاجأتك النيران . فاحتم أنت وقومك خلف أكوام من الطين . ومن المعروف أن الطين هو البديل البدائى لدروع الرصاص للاحتماء من الاشعاعات النووية . فكأنما كان عالما نوويا يحذر النبى لوط من أخطار الاشعة الناتجة من الانفجارات الذرية ويرشده الى كيفية الاحتماء من أخطارها .

وفى وصف النبى حزقيال للظاهرة الفريدة التى شاهدها ووصفها بكل دقة .. لقد انفتحت السماوات ، وهب اعصار من الشمال مصحوبا بسحابة ضخمة تحوطها النيران وتلمع بشدة ، ومن وسطها الذى كان يشبه لون العنبر ، ومن وسط النيران ظهر ما يشبه أربع مخلوقات متشابهة ذات أرجل طويلة مستقيمة تبرق كالنحاس الاحمر المصقول . ثم شاهدت الاربع مخلوقات تحمل عجلة ضخمة الى الارض ..

والغريب أنه عندما قام الدكتور سوليفان بعرض وصف النبى خزقيال لما شاهده فى سنة ٥٩٢ قبل الميلاد على جوسيف بلومرش ، وهو مهندس يرأس مجموعة من الباحثين الانشائيين بوكالة أبحاث الفضاء الامريكية « ناسا » ، قام برسم ما شاهده النبى حزقيال ، فاذا هو سفينة فضاء . ويقول بلومرش ، إنه حاول جاهدا ، وبعقله المنطقى ، أن يكذب ما قرأه بعينيه ، ولكن الحقيقة كانت اقوى من المنطق ، فإن ما وصفه النبى حزقيال كان سفينة فضاء لم يتوصل الانسان بعد الى التكنولوجيا اللازمة لصناعتها !

وتوجد على الارض وأمام أعيننا أدلة وشواهد كثيرة تؤكد أنه كانت هناك فى أوقات وأزمان متفرقة صلات بين سكان الارض وسكان الكواكب الاخرى .. ومن هؤلاء الزوار المتقدمين عقليا وعلميا وتكنولوجيا تعلم الحكماء والفلاسفة والكهنة الكثير من الاساليب العلمية التى مكنتهم من بناء معابدهم الضخمة .. فكيف لانسان العصور القديمة من بناء معبد مثل معبد بعلبك والتى يبلغ طول بعض أحجاره ٦٠ قدما وتزن ألفى طن . كيف تم رفع هذه الاحجار الى اماكنها المرتفعة ؟! وكيف تم نقل تمثالى ممنوى بالقرب من الاقصر الى مكانهما الحالى بينما وزن التمثال الواحد ٦٠٠ طن ؟ .

والمعرفة الدقيقة لطبيعة الكون من حولهم ، وحركة النجوم والافلاك والاجرام السماوية ، وشكل الارض وتنظيم مجموعتنا الشمسية ، وكذلك تملكهم لناصية علوم معينة ، مثل سر التحنيط ، الذى كان يملك أسراره أجدادنا الفراعنة ، وما زال غامضا على علماء الغرب حتى الان ؟! وكما يقول الدكتور كارل ساجان العالم الفلكى الامريكى ، والدكتور أرثر كلارك العالم الفلكى والطبيعى البريطانى ، أنه يبدو أن غالبية الاساطير القديمة ليست خرافات وانما حقائق لفها مرور السنوات بكساء الخرافة ووراء الاسطورة . وهل كان أحد يصدق منذ ٦٠ عاما فقط بأن الانسان سيقتحم الفضاء ويهبط فوق القمر ؟! .



مرآة عملاقة لمرصد رادارى متطور يجرى اعدادها ، ليساهم فى برنامج وكالة أبحاث الفضاء الامريكية للبحث عن مخلوقات عاقلة فى الفضاء .

ماذا شاهد النبى حزقيال وكيف استطاع «إيتانا».. وصف الأرض من السماء؟!

جيل جديد من التلسكوبات المتطورة

وفى شهر أكتوبر من العام الماضى أعلنت وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية «ناسا» عن برنامج ضخم آخر طويل الاجل مدته عشر سنوات . ويساهم فيه مجموعة كبيرة من العلماء ، سواء العاملون بالوكالة أو مختلف الجامعات الامريكية أو مراكز الابحاث . وخلال السنوات القادمة سيتم اطلاق مجموعة من المراصد الفلكية الفضائية . وذلك بالاضافة الى مجموعة أخرى من المراصد الرادوية الارضية المنتشرة فى أماكن متفرقة .

وعلى قمة جبل موماكيا بجزر هاواى تم الانتهاء من اقامة أقوى تلسكوب فى العالم . ويتكون من ٣٦ مرآة مسدسة ملتصقة ببعضها ، ويبلغ وزن كل منها ٥٠٠ كيلو جرام ، لتكون جميعها مرآة متكاملة قطرها ١٠ أمتار . ويتم ضبطها الكترونيا كل ثانية لتصل دقتها إلى واحد فى المليون من البوصة . وتفوق قوة هذا التلسكوب قوة تلسكوب هيل ـ المنصوب فى جنوب كاليفورنيا والذى كان يعتبر أقوى وأدق تلسكوب بأربعة أضعاف .

وتم بناء هذا التلسكوب بمشاركة جامعة كاليفورنيا . وجمعية البحث الفلكى . والمعهد التكنولوجى . وبلغت تكاليفه ٩٠ مليون دولارا . واعلن علماء جامعة كاليفورنيا . ان التسلكوب الجديد سيساهم الى حد كبير فى برنامج التقاط اشارات من سكان الكواكب الاخرى الذى تنظمه وكاله ابحاث الفضاء وكذلك سيقوم برصد مناطق لم يسبق رصدها من قبل فى الكون .

وصرح العلماء أن الجيل الجديد من التنسكوبات ستتيح للانسان . لاول مرة فى تاريخه . رصد مناطق مجهولة من الكون كانت خافية علينا بسبب بعدها الساحق فى أعماق الفضاء . ومشاهدة ما قد تحتويه من أجرام فلكية عن طريق التقاط الموجات الاشعاعية فوق البنفسجية عالية التردد المنبعثة منها . وقد صرح أحد علماء وكالة الناسا . انه من المقرر طبقا للبرنامج اطلاق مرصد فلكى فضائى خلال أسبوعين بواسطة أحد الاقمار الصناعية ليتخذ مداره المرسوم . حيث تتبعه مراصد أخرى خلال السنوات القادمة .

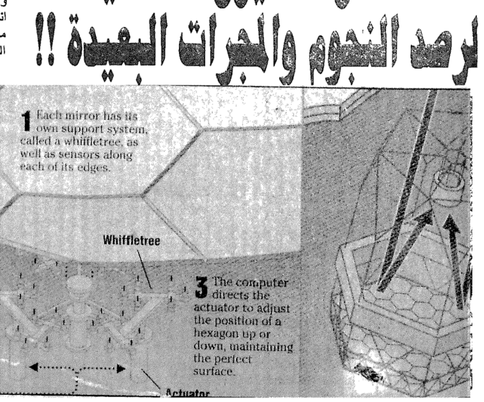
وفى بريطانيا . التى تساهم أيضا فى المشروع . صرح البروفيسور ايان موريسون بمرصد جوردل باك فى موتمر صحفى كبير . انه منذ سنوات قليلة لم يكن من الممكن التأكيد بوجود كواكب أخرى مثل الارض . ولكن الان . فان علماء الفلك يعتقدون بامكانية وجود ملايين من الكواكب مثلنا تماما . وأنا بالتأكيد أومن مثل جميع العلماء تقريبا . انه توجد نجوم كثيرة جدا - مائة ألف مليون فى مجرتنا فقط - وبدون شك فان القليل منها مثل شمسنا .

٭ آلاف الهوائيات اللاسلكية الضخمة لالتقاط ادنى همس فى الفضاء .

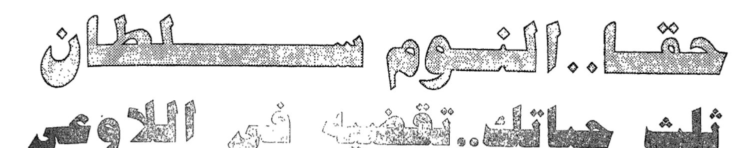
سلسلة من « العيون الفضائية » .. لرصد النجوم والمجرات البعيدة !!

ويضيف الدكتور موريسون .. والاحتمال كبير جدا . بأنه توجد كواكب تدور حول هذه الشموس مثل الارض وتعيش فوقها كائنات ذكية أيضا .

وانه من الغرور الشديد أن ننظر الى الارض على انها الكوكب الوحيد الذى توجد عليه حياة من بين ملايين الملايين من الكواكب الموجودة فى المجرات الاخرى .



٭ عين فى السماء.. فوق قمة جبل موماكيا بجزر هاواى تم الانتهاء من اقامة أقوى تلسكوب فى العالم. ويتكون من ٣٦ مرآة مسدسة ملتصقة ببعضها ويبلغ وزن كل منها ٥٠٠ كيلوجرام لتكون جميعها مرآة متكاملة قطرها ١٠ أمتار .



كل إنسان له دورة طبيعية من النوم واليقظة مبنية على أساس نشاطه اليومى .. وتصل أحياناً الى ثلث حياته يقضيها فى حالة عدم الوعى .. وقد فسر بعض العلماء ذلك بانه نتيجة لقلة كمية الاكسجين المتجهة الى المخ وكذلك كمية المثيرات الواصلة إلى مراكز الوعى بالاضافة إلى العملية الكيميائية بالمخ .. والخلايا المنتشرة به والتى تتسبب فى النوم واليقظة أيضاً .

Newborn

1 year

4 years

10 years and over

Awake

Asleep

Patterns of sleep over 24 hours

مراحل النوم

النوم ينقسم إلى مرحلتين :

١ ـ النوم التقليدى (Orthodox Sleep)

ويتميز بانخفاض معدل النبض وضغط الدم ومعدل التمثيل الغذائى والتنفس يكون منتظما لكنه بطىء . فى النوم التقليدى الخفيف حركة الجسم ممكن ان تحدث لـ ٤٠ مرة لوضع الجسم خلال الليل ، ولكن النوم التقليدى فيه يكون المخ والعضلات فى أقصى حالات الاسترخاء والنشاط الكهربى للمخ يصبح مختلفا بشكل واضح عن حالة اليقظة . انه خلال تلك المرحلة العميقة يحدث زيادة فى افراز هرمون النمو وكذلك يزيد إنتاج البروتين فالجسم يجدد نفسه والخلايا الميتة يحل محلها خلايا جديدة .

٢ ـ النوم التناقضى Paradoxical Sleep (REM)

فى هذه المرحلة الاحلام تحدث التنفس وضربات القلب تصبح غير منتظمة وتحدث حركات للعين سريعة ، وهذا هو السبب فى تسمية هذه المرحلة Rapid Eye Movement REM . تحت الجفون المغلقة .

والنشاط الكهربى للمخ يصبح مشابه له فى حالة اليقظة ورغم ان حركة الجسم ممكن ان تحدث فالعضلات تكون مسترخية مثل النوم التقليدى ويصعب ايقاظ النائم .

تتابع مراحل النوم :

النائم يبدأ بالنوم التقليدى الخفيف لمدة ٢٠ دقيقة وبعدها يدخل فى النوم التقليدى العميق وهذه المرحلة اطول مرحلة خلال الليلة تستمر لمدة ساعة تقريبا وبعدئذ ينتقل النائم إلى المرحلة الاولى من النوم التناقضى بعد ساعة ونصف من نعاسه خلال النوم الليلى المألوف (٧ ـ ٨ ساعات) هذه الدورة تتكرر تقريبا خمس مرات .

على أية حال كلما تقدم الليل مرحلة النوم العميق تصبح أقصر الى ان بعد ٣ ساعات هذا العمق لا يحدث ومراحل النوم الخفيف والتناقضى تصبح بالتالى اطول ، من ١٠ الى ٣٠ دقيقة فى المرحلة المبكرة من الليل وتزيد الى ساعة كاملة فى نهايته . طبيعياً النوم التناقضى يشكل ٢٠٪ من نوم البالغ و ٥٠٪ من نوم الطفل الرضيع .

ترجمة وإعداد
حسين عبدالمجيد هندى

حاجة ملحة

البشر يموتون من نقص النوم أكثر سرعة من نقص الغذاء ، فالشخص الذى يظل يقظاً لفترة طويلة جدا يصبح غير واعى لبيئته من ناحية الزمان والمكان (Disoriented) ويصبح مجهداً عقلياً وجسدياً وبعد عشرة أيام من الحرمان التام من النوم يموت الانسان عادة .

ببساطة يبدو اننا لا ننام لان الجسم يحتاج إلى الراحة ، فالاستلقاء كاف للراحة . فى الواقع الجسم يتحرك بانتظام خلال فترة النوم ليمنع العضلات من التيبس ولو كان علينا النوم لعدة أيام فان الجسم يعمل جيدا خلال تلك الفترة ، والعمليات الاتوماتيكية تحدث بشكل مرضى بالطبع الجسم يحصل على راحة من النوم ولكن هذه الراحة ليست الغرض من النوم .

المخ لا يستطيع ان يؤدى عمله بصورة طبيعية بدون النوم ، ان نقص النوم يؤدى إلى عدم الاستقرار وعدم موضوعية الشخص والهلاوس الذى هو عبارة عن خلل عقلى متزايد ويسبب الجنون قبل الموت .

ويبدو ان سبب احساسنا بالاجهاد الجسدى عند الحاجة الى النوم يكون نتيجة ان المخ يصبح غير قادر على مواصلة التحكم فى الجسم . اذن فالنوم يريح المخ ولكن النشاط الكهربى للمخ يستمر أثناء النوم فانه لا ينطفأ . ولهذا لا نعرف على وجه التحديد ما هو الاحتياج الخاص للمخ الذى يشبع بالنوم ؟

تجربة شهيرة اعطت اجابة هذا التساؤل : مجموعة من النائمين كان يتم ايقاظهم باستمرار عند بداية مرحلة الاحلام ولهذا فانهم كانوا يحرمون من الاحلام وبعد مدة ليست بالكثيرة يظهر عليهم أعراض الخلل العقلى .

مجموعة أخرى كان يتم ايقاظهم فى مراحل النوم الاخرى غير مرحلة الاحلام لم يعانوا تقريبا . ولهذا فان النوم يحدث لان المخ يحتاج إلى ان يحلم وعندما يحرم من النوم فان فى النهاية الهلاوس تظهر التى هى تحدث تقريبا على نفس نمط الاحلام .

اعمار مختلفة

الطفل قبل ان يولد يقضى معظم وقته نائما ، بعد الولادة مقدار النوم يقل تدريجيا مع النمو فالطفل حديث الولادة ينام فى المتوسط ١٦ ساعة فى اليوم (ولكنه بصورة غير ملحوظة يكون هادئا فى الاوقات الاخرى) وطفل عنده ٦ سنوات

E07-E11 Sleep

E07 PATTERNS OF SLEEP

CONSCIOUSNESS

SHALLOW SLEEP The dark shaded areas show dream periods

DEEP SLEEP Sleep is at its deepest early in the sleeping hours.

BRAIN PATTERN The electrical activity of the brain changes with the different stages of sleep.

awake drowsy sleeping deeply dreaming sleeping lightly awake

ينام عشر ساعات و ١٢ عاما ٩ ساعات اما البالغ فينام ٧ ساعات و ٢٠ دقيقة .

ولكن توجد اختلافات جسيمة بين هذه الارقام فبعض الاطفال حديثى الولادة ينام ١٠ ساعات والآخر ٢٣ ساعة .

وبعض البالغين ينامون ١٤ ساعة وآخرين ينامون ٢ : ٣ ساعات فالاحتياج إلى النوم إلى حد كبير يتوقف على الشخص ولا يعرف لماذا ؟ وليس لهذا علاقة بالجنس أو بذكاء الشخص ولا بمقدار الجهد الذى يبذل ، على أية حال يعتقد ان الناس الذين يحاولون الحصول على مقدار كبير جدا من النوم يصابون بالارق أو يستعملون اقراص منومة لانهم لا يدركون أن احتياجهم للنوم ـ نسبيا ـ قليل ، وعلى الرغم من ان احتياج الانسان للنوم يقل مع التقدم فى السن فهذا ليس مؤكدا فالمألوف ان هؤلاء الذين هم فوق ٦٥ يحتاجون فى المتوسط إلى ٥ ساعات فى الليلة ولكن أدلة حديثة تشير إلى ان الاحتياج إلى النوم ثابت بعد سن ٣٠ .

اضطرابات عديدة

● المشى أثناء النوم Somnambulism

انه النوم الذى تكون فيه اجزاء المخ التى تتحكم فى العضلات تبقى متيقظة فالشخص من الممكن ان يتكلم وان يجلس وحتى ان يخرج من السرير ويمشى فالحواس تكون جزئيا متيقظة لان الشخص يتجنب الاصطدام بالاشياء ولكن هذه الاحداث لا يذكرها الشخص عندما يستيقظ .

● شلل اليقظة Paralyzed Wakefulness

انه عكس المشى أثناء النوم فالشخص يكون يقظا عقليا ولكنه لمدة من الزمن لا يستطيع ان يتحرك انها خبرة مخيفة ولكنها غير ضارة بالمرة .

● الارق Insomnia

الارق يمكن ان يكون عابر أو مزمن ومن المحتمل الا يكون أرقا على الاطلاق فالشخص نام ولكنه لا يدرك ذلك لان نومه لم يكن هادئا ومنعشا .

ـ أسباب الارق العابر :

الاحساس بالبرد ـ استعمال اغطية ثقيلة ـ سوء الهضم ـ التعب الشديد ـ الاثارة ـ العصبية ـ الخوف ـ الالم ـ المرض .

ـ أسباب الارق المتكرر (المزمن) :

صعوبة التنفس فى وضع الرقود (بسبب اضطرابات قلبية أو فى الرئة) ـ عادات الاكل السيئة ـ شرب الشاى أو القهوة فى وقت متأخر من المساء ـ الرغبة فى التبول فى وقت متأخر من الليل ـ غرفة نوم بها ضجيج أو حارة أو سيئة التهوية ـ قلة الجهد البدنى أثناء النهار ـ محاولة النوم ازيد عن الحاجة ـ العمل المجهد ـ القلق ـ تغير المزاج ـ الاكتئاب .

ولكن السبب الرئيسى للارق سواء كان عارضا أو مستمرا هو ببساطة الخوف من عدم النوم .

الذين يعانون من الارق يجب ان يزيلوا الاسباب الخارجية للارق والعمل على بث أسلوب مسترخى للنوم وحمام دافىء . شراب دافىء وحديث أو قراءة هادئة . اعداد بسيط للسرير يمكن ان تكون مفيدة فى اعادة تعليم النفس بفكرة النوم الليلى الجيد . اما الاقراص المنومة يكون استعمالها فقط عندما يكون هناك سبب حاد ومؤقت تماما مثل الاضطرابات الانفعالية ذات السبب الخارجى مثل الحزن الحاد لوفاة شخص

الاحلام

كل إنسان يحلم كل ليلة حتى لو لم يتذكر . الاحلام تشكل ساعتين من النوم كل ليلة ولو الشخص ايقظ فى فترة نوم (REM) (النوم التناقضى) فانه سوف يتذكر حلم نشط ولكنه لو أيقظ بعد ٥ دقائق بعد فترة (REM) يتذكر عجالة ضبابية من الحلم ولو ايقظ بعد ١٠ دقائق أو أكثر سوف لا يتذكر شيئا . الاحلام دائما اثارت وادهشت الانسانية واستخدمها الناس فى التنبؤ بالمستقبل وتفسير الحاضر والماضى ولكن فى هذا القرن فقط فسرت نظريات لماذا يحتاج المخ إلى النوم بهذه الصورة .

● النظرية الفرويدية :

العالم النفسى فرويد اقترح ان الاحلام تمثل بصورة رمزية الاحتياجات اللاشعورية والمخاوف للنائم .

الحضارة كما يقول فرضت علينا كبت كثير من رغباتنا فلا نستطيع البوح بها امام الآخرين ولهذا فهى تظهر فى الاحلام التى تشكل بوابة مابعد الشعور Subconscious لـ المخاوف والقلق الذى يسبب خللا نفسيا وهذه بالطبع أحد وظائف الاحلام بالرغم من ان الرغبات المكبوتة ليست كلية جنسية كما اعتقد فرويد ولكن بالتأكيد هناك وظائف أخرى نفسيا للاحلام فيونج Jung مثلا افترض انها تمثل الصور المثالية وبالرغم من هذا لا نعرف لماذا شخص حرم من الاحلام سيصبح مضطربا نفسيا والحرمان من النوم سيقودنا إلى الجنون بهذه السرعة .

تشابه مع الكمبيوتر

نظرية حديثة عن النوم والاحلام تقارن المخ بالكمبيوتر .

فالكمبيوتر يقوم بمهام عديدة تبعا للبرامج التى تعطى له ومن وقت لآخر هذه البرامج (الارشادات) لابد ان تُغير ولكن هذا لابد ان يتم والكمبيوتر لا يقوم بمهامه العادية أى لا يكون يقوم بوظائف معينة .

وبالمثل المخ يقوم بوظائف عديدة الجسم يحتاج إليها .

التصنيف ، التحليل ، التفسير ، الفهم والتفاعل مع المعلومات المستقبلة من الحواس ولكن أثناء النوم عدد هذه الوظائف يقل جدا واستقبال معلومات جديدة يتوقف ولهذا فانه يبدو ان النوم هو الوقت الذى يعيد المخ فيه حساباته مع القائمة ويشكل برامج جديدة فى ضوء هذا ويقوم بتخزين معلومات فى ذاكرة ذات طبيعة دائمة لانه بالطبع خلافا للكمبيوتر فالمخ يعدل نفسه بنفسه فهو يشكل لنفسه برامجه .

الامراض العصبية عند الاطفال

عقد بكلية الطب جامعة القاهرة المؤتمر الدولى للامراض العصبية وجراحة المخ عند الاطفال .

ناقش المؤتمر على مدى ٣ أيام الجهاز العصبى عند الاطفال وضمور الاعصاب وجراحات استسقاء الرأس وأورام المخ وأورام النخاع الشوكى وعمليات الالتئام المبكر للجمجمة الذى يمنع نمو المخ مما يؤدى الى التخلف العقلى .

ناقش المؤتمر صرع الاطفال والامراض الوراثية وأحدث التقنيات العملية فى أمراض المخ .

الكبـــــارى .. والـــزلازل

المعلّقة اكثر مقاومة .. والكابولى أقل تحملا

كشف الزلزال الذى تعرضت له مدينة سان فرانسيسكو الأمريكية عام ١٩٨٩ عن القصور الشديد السائد فى العالم آنذاك فى تصميم وتشييد مرافق البنية الأساسية كالجسور والكبارى والطرق السريعة حيث أدى ذلك الزلزال إلى إنهيار جزء كبير من أحد الطرق الرئيسية وسقطت دعامة طولها ٥٠ قدماً من كوبرى يربط بين مدينتى أوكلاند وسان فرانسيسكو مما دفع العلماء إلى دراسة العوامل التى تساعد على تأثر الطرق والكبارى بالزلازل والتوصل إلى أفضل الأساليب العلمية التى تقى هذه المرافق من الكوارث المصاحبة للهزات الأرضية .

وثبت من الابحاث أن أهم العوامل التى تؤثر على سلامة الكبارى والجسور أثناء الزلازل هو انشطار قوائم أعمدتها المصنوعة من الصلب بسبب الهزة الأرضية وتشبه عملية إنكسار تلك القوائم عملية تفتيت المكرونة الاسباجتى مع الفارق ، وتدخل هذه القوائم فى بناء أعمدة الكبارى الرأسية الخرسانية التى تنهار مؤدية إلى كارثة فى الكوبرى أو الجسر لانفصال أحد ممراته الأفقية نتيجة لذلك .

أيضاً فإن طبيعة التربة أسفل الطرق السريعة أو التى تثبت فيها دعائم الكبارى تؤثر على سلامتها أثناء الزلازل ولعل خير مثال على ذلك ما حدث أثناء زلزال سان فرانسيسكو عام ١٩٨٩ لأن حوالى ٣٠ ٪ من طرق سان فرانسيسكو كانت فى الأصل جزءاً من البحار أو الخلجان أو تقع بالقرب منها ومع حدوث الزلزال ، تؤدى القوى الهائلة المصاحبة للزلزال إلى إسالة الطبقات التى تلى القشرة الأرضية مباشرة وتندفع المياه من أعلى إلى أسفل بقوة الضغط وتصبح القشرة الأرضية فى تلك المناطق مزيجاً من الماء والمواد الرسوبية مما يضاعف من حجم وقوة الهزة الأرضية وبالتالى تتعرض المبانى والمرافق المشيدة فوق هذه الأراضى إلى هزات وتأرجحات أشد .. على العكس من المرافق المشيدة فوق الأراضى الصخرية .

الكبارى المعلقة

كذلك يؤثر تصميم الجسور والكبارى والأساليب المتبعة فى بنائها عليها فمثلا الكبارى المعلقة تكون أكثر مقاومة لآثار الزلزال بعكس الكبارى ذات التصميم « الكابولى » التى ترتكز ..

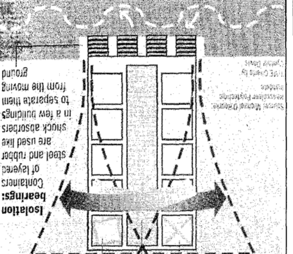
صيحة المستقبل :

« كبارى من المطاط والرصاص »









- مبانى (أبراج) تتمايل ولا تنشطر .
- عند تصميم مبنى أو برج عالى يجب أولا تحديد المسافة أو المدى الذى يتمايل أو يتأرجح خلالها أثناء حدوث هزة أرضية دون أن يسقط أو يتصدع .

ويمكن فى هذا الصدد استخدام أساليب وتصميمات عديدة .

١ ـ أسلوب الدعائم المتقاطعة فى الأسقف والأرضيات :
حيث تمتص تلك الدعائم القوى الجانبية .

٢ ـ أسلوب الحائط المقصى :
حائط رأسى على هيئة مقص من الخرسانة لتحمل قوة الهزة وتتوزع قوتها من نقطة لأخرى .

٣ ـ أسلوب إطار العزم :
وفيه يمكن أن تتثنى الأعمدة والعوارض الأفقية من المبنى مع قوة الهزة الأرضية وفقاً لنظرية العزوم فى الميكانيكا والاستاتيكا .

٤ ـ حوامل إرتكاز عازلة .. وتستخدم فيها طبقات من الصلب والمطاط فى الارضيات والأساسات لامتصاص الهزات والصدمات فى المبانى وعزلها عن الأرض المتحركة أثناء الزلزال .

ابتهال مخلوف

من طرف واحد على دعامة واحدة تحت الماء أما من أعلى فتثبت عن طريق أبراج عمودية من الصلب .

ومن الأمثلة على ذلك جسر «باى» خليج سان فرانسيسكو الذى يتكون من جسمين مختلفين هندسياً ، فالبوابة الذهبية (طولها ٤,٢٠٠ قدم) عبارة عن جسر مثبت فى الخليج عن طريق دعامتين رأسيتين تصل بينهما خطوط كابلية أفقية يسقط منها حبال لتثبيت جسم «البوابة» وهذا التصميم يساعد الجسر على مقاومة الرياح التى سرعتها ١٠٠ متر فى الساعة وتكون أكثر مرونة فى مقاومة الزلزال بينما تأثر الجزء الآخر منه بالزلزال نتيجة لتمايل أبراج الصلب وسقوط بعض الصواميل التى طولها ٢ بوصة وتربط الأبراج مما أدى إلى سقوط ٥٠ قدماً من الجسر .

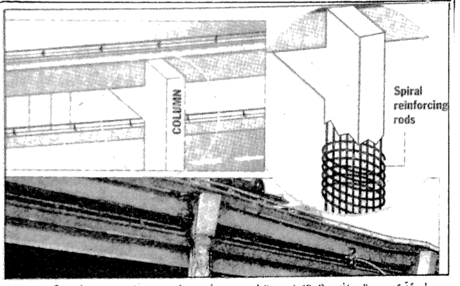
أفضل التصميمات

وبسبب هذه العوامل وغيرها وجد العلماء والمهندسون أنفسهم فى حيرة من أمرهم عند التخطيط لإقامة طريق سريع أو كوبرى حيث تم دراسة طبيعة التربة فى المنطقة وقوة الرياح ودراسة أفضل التصميمات الهندسية المناسبة خاصة وأن هناك بعض الخبراء فى الولايات المتحدة يطالبون بمنع إنتشار الطرق السريعة ذات المستويين بعد أن ثبت عدم مقاومتها للهزات الأرضية وضعفها فى أجزاء عديدة علاوة على الكوارث التى قد تحدث لازدحام حركة المرور طوال اليوم .

ومن الأساليب التكنولوجية المتبعة الآن فى تشييد الكبارى والطرق السريعة ، بناء أبراج عالية كدعائم هذه الكبارى والطرق ويتم تبنيطها بمواد ماصة للصدمات مثل الرصاص والمطاط تقلل قوة الهزة الأرضية من ٨ نقاط إلى ٥ تقريباً وتوضع هذه المواد فى أساسات المبانى والكبارى ضمن الخرسانة المسلحة .

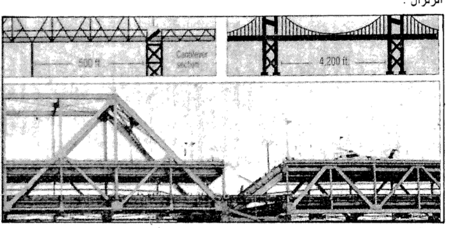
أقمصة فولاذية

ولعلاج وتقوية الكبارى والجسور المتهالكة بالفعل ينصح كثير من خبراء الزلزال تغليف أعمدتها الرأسية المصنوعة الخرسانة بأقمصة فولاذية ورغم أن هذه إحدى الطرق التقليدية إلا أنها قد تقلل الخسائر عند حدوث الزلازل .

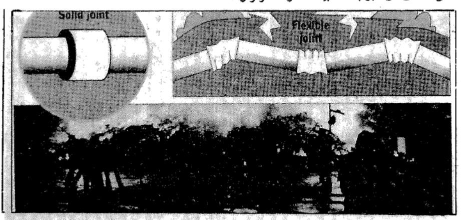


طريقة تصميم المرافق مثل الكبارى والطرق هى الأساس فى تحديد أثر الهزات الأرضية عليها ...

★ الطريقة السريعة :
من الأخطاء الإنشائية فى إقامة الطرق السريعة ، تربط بين مدن ومحافظات ، بناء طرق ذات مستويين مثل طريق BBO — أفى الولايات المتحدة لانهيار كثير من الأعمدة الخرسانية أثناء الزلزال .



★ الجسور والكبارى :
يعد حسر «باى» على خليج سان فرانسيسكو أكثر تعرضا لتأثيرات الزلزال لتصميمه غير المرن على العكس من البوابة الذهبية المقاومة للزلزال .



★ خطوط الغاز والماء :
عمدت كثير شركات الغاز والمياه فى العالم إلى تغيير أنظمة الأنابيب عن طريق توصيلها بروابط مرنة تتمدد وتنكمش أثناء الزلزال مما يمنع تسرب الغاز أو الماء .

الاسلام.. دعا إلى البحث العلمى قبل «بيكون» بألف عام

د. خمساوى أحمد الخمساوى

استاذ علم التغذية بزراعة الأزهر

لايزال فلاسفة العلم الغربيون ينسبون ظهور المنهج التجريبى وأسلوب البحث العلمى الى المفكر الانجليزى فرنسيس بيكون ولايزال العلماء والباحثون المسلمون يؤمنون بهذة الفكرة فى حين ان الوثائق الثابتة والحقائق الدامغة تنطق بأن الاسلام هو محرر البشرية من الأوهام والخرافات والسحر وكهنوت العرافة والعفوية وهو المترقى بالعقل البشرى الى المنهج العلمى البحثى التجريبي اليقينى للمعرفة وتنطق أيضا بأن علماء المسلمين الأوائل هم الذين حددوا وشرحوا خطوات هذا الاسلوب العلمى وبواسطته توصلوا الى اكتشافات عظيمة وسجلوا سبقا كبيرا فى العديد من العلوم .

تتلخص الطريقة العلمية كما ادعاها «بيكون» فى : ملاحظة الوقائع - تتبع أطراد واستمرار الوقائع - وضع الفروض - إجراء التجارب لاختبار الفروض - الوصول الى القانون العلمى وهذا يعنى ان تتصف الطريقة العلمية التجريبية بصفات ثلاثة هى : الموضوعية - المنهجية - السببية .

أولا .. الموضوعية :

وتعنى التزام التفكير العلمى وطرح التفكير الخرافى الاقتصار على دراسة ما هو كائن دون التأثر بالاهواء أو الرغبات أو الآراء المسبقة .

والاسلام عندما جاء بنوره نقل العقل الانسانى من ضلال الخرافات والأساطير والأوهام عند السحرة والمشعوذين والكهان والعرافين وأمثالهم وقصر العلم فى مورده النقى فى البحث والاستقراء .

يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم) :

- (من أتى عرافا فسأله عن شىء فصدقه لم تقبل له صلاة أربعين يوما)
- (من أتى كاهنا فصدقه بما يقول أو أتى امرأة حائضا فقد برىء مما انزل على محمد)
- (ثلاثة لا يدخلون الجنة : مدمن الخمر وقاطع رحم ومصدق بالسحر)
- (ليس منا من تطير أو تطير له . أو تكهن أو تكهن له . أو تسحر أو سحر له)
- (لا تأتون الكهان) (الرقى والتمائم والتولة شرك)
- (ليس منى ذو حسد ولا نميمة ولا كهانة ولا أنا منه) .

ثانيا .. المنهجية :

يقول ديكارت «خير للانسان ان يعدل عن التماس الحقيقة من أن يحاول ذلك من غير منهج» والاسلوب المنهجى فى الاسلام يتضح فى كل جزئية منه كما نضرب لذلك من الأمثلة التالية :

(أ) الملاحظة : عندما يدعو الله سبحانه وتعالى الانسان لتبنى فكرة ما حتى ولو كانت اعتقادية أوعندما يدعوه ليتعظ بموقف سابق يدعوه الى البحث بالنظر والملاحظة واستقصاء الأحداث وتسجيلها ثم استنتاج المطلوب منها يقول تعالى :

(قل سيروا فى الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق - العنكبوت ٢٠) (فلم يروإلى ما بين أيديهم وما خلفهم من السماء والأرض - سبأ ٩) (أفلا ينظرون الى الأبل كيف خلقت - الغاشية ١٧) (فلينظر الانسان مم خلق خلق من ماء دافق يخرج من بين الصلب والترائب - الطارق ٥ : ٧) .(قل سيروا فى الأرض فانظروا كيف كان عاقبة الذين من قبل - الروم ٤٢) (قل سيروا فى الأرض ثم انظروا كيف كان عاقبة المكذبين - الأنعام ١١).

ويوجب الاسلام أن تكون هذه الملاحظة مصحوبة بالتعقل والعناية والفهم وليست مجرد النظرة فقط ، يقول تعالى : (أفلم يسيروا فى الأرض فتكون لهم قلوب يعقلون بها أو أذان يسمعون بها فانها لا تعمى الأبصار ولكن تعمى القلوب التى فى الصدور - الحج ٤٦) .

كما تشير ايات القران الكريم ان الملاحظة إنما تؤدى الى ما بعدها من ترتيب الظواهر واستقرائها بغية الوصول الى العقيدة أو الرأى الصائب ، يقول تعالى : وانظر الى العظام كيف ننشزها ، ثم نكسوها لحما فلما تبين له قال أعلم ان الله على كل شىء قدير - البقرة ٢٥٩)

(ب) وضع الفروض والمثابرة على الملاحظة لمعرفة ثباتها : أى بمعنى تحقيق الجانب الايجابى من منهج يكون بوضع قواعد تشمل الظاهرة وأخرى تغيب عنها لتساعد على وضع الفروض وفى هذا الصدد يعلمنا الله عز وجل أسلوب البحث الدقيق لتحقيق الفروض قبل اختيارها من قصة سيدنا ابراهيم (عليه السلام) بالصيغة التى سردها القرآن الكريم فى قوله تعالى : (فلما جن عليه الليل رأى كوكبا قال هذا ربى ، فلما افل قال لا أحب الافلين .. فلما رأى القمر بازغا قال هذا ربى فلما أفل قال لئن لم يهدنى ربى لاكونن من القوم الضالين .. فلما رأى الشمس بازغة قال هذا ربى هذا اكبر فلما أفلت قال يا قوم إنى برىء مما تشركون - الانعام ٧٦ : ٧٨) .

(جـ) إجراء التجربة : ما أعظم إعجاز القرآن الكريم عندما يصور لنا اسلوبا منهجيا تجريبيا لتحقيق غاية البحث العلمى فى قصة سيدنا ابراهيم (عليه السلام) لاجراء التجربة لتوثيق المعلومة ، ومع أن الله عز وجل هو مصدر المعلومة ولا يجوز التجربة مع الله سبحانه لكن أجاز الله لخليله ابراهيم ذلك ليعلمنا كيف نتعلم ان التجربة هى أوثق طريقة لاستقرار اليقين وتصديق النتيجة التى نصل اليها منها ، يقول تعالى : (واذ قال ابراهيم ربى أرنى كيف تحيى الموتى ، قال أو لم تومن قال بلى ولكن ليطمئن قلبى ، قال فخذ أربعة من الطير فصرهن اليك ثم اجعل على كل جبل منهن جزءا ثم ادعهن يأتينك سعيا واعلم ان الله عزيز حكيم - البقرة ٢٦٠).

(د) الاستطراد للوصول الى العموميات (القانون العلمى) : يضرب الله لنا المثل الذى نحتذ به عند بحث موضوع علمى فيرسخ فكرة الاستدلال بالمقدمات الدالة على القاعدة المعرفية بطريقة عملية وبرفض كل الغيبيات الميتافيزيقية (لما وراء الطبيعة) منقحا عقل الانسان مما عساه أن يعلق به من أساطير وأوهام الفكر الضال السابق لرسالة الاسلام وذلك من خلال مثالين :

أولهما : عندما تحدث عن قصة ذى القرنين حرص السياق القرآنى على أن يظهر أن القدرة التى وصل إليها ذو القرنين وان كانت قد تلفت النظر فى تفوقها عن العمومية إلا أنها كانت لاسباب موضوعية علمها له الله تعالى وأخضعها

له كما اخضعها لغيره ولكن ذا القرنين استفاد منها واتبعها فأعطت له معطياتها ، يقول تعالى : (إنا مكنا له فى الأرض وآتيناه من كل شىء سببا فاتبع سببا - الكهف ٨٤ ٨٥).

وثانيهما : قصة الجن مع سيدنا سليمان اذ كانوا يعملون وهو يراقبهم فلما مات لم تتبين الجن موته الا عندما أكلت دابة الأرض منسأته فلما سقط تبينت الجن موته بهذا الدليل ولكن لم تتبين امره بعلم غيبى ، يقول تعالى : (فلما قضينا عليه الموت مادلهم على موته الا دابة الأرض تأكل منسأته فلما خر تبينت الجن ان لو كانوا يعلمون الغيب ما لبثوا فى العذاب المهين - سبأ ١٤).

ويوضح لنا القرآن الكريم خداع الفكر الذى يفسد الاستدلال الصحيح للقانون العلمى والذى فصله بيكون بعد ذلك بالاوهام الاربعة (المعروفة فى فلسفته) ، فيعطى لنا القرآن الكريم مثالا لما قام به سيدنا سليمان (عليه السلام) فى تجربة قام باجرائها بعد أن أعد العدة واستقرأ الملاحظات الصادقة المودية إليها وانتظر نتيجة التجربة عما تسفر عنه ، ولكن ملكة سبأ التى كانت موضوع التجربة من سليمان وقعت فى وهم من أوهام التضليل التجريبى فلم تصل للقانون الصحيح لتفسر ما تراه ، يقول تعالى :

(قال نكروا لها عرشها ننظر اتهتدى أم تكون من الذين لا يهتدون * فلما جاءت قيل اهكذا عرشك قالت كأنه هو واوتينا العلم من قبلها وكنا مسلمين * وصدها ما كانت تعبد من دون الله أنها كانت من قوم كافرين * قيل لها ادخلى الصرح فلما رأته حسبته لجة وكشفت عن ساقيها ، قال انه صرح ممرد من قوارير ، قالت ربى أنى ظلمت نفسى وأسلمت مع سليمان لله رب العالمين - النمل ٤١ : ٤٤).

أراد سليمان (عليه السلام) ان يثبت لبلقيس ضلال فكرها بتجربة تدلها على فساد استدلالها ، لانه ان دعاها الى الاسلام لله تعالى أبت لاعتقادها الضال ان سليمان ما هوالا ملكا له قوة وبأس وهو يفعل فعل الملوك بأمواله وجنده وينسب ذلك لله ، فعلم ان الجدل معها فى هذه القضية لن يؤدى الى النتيجة المرجوة ما لم يثبت لها فساد طريقتها فى التفكير فأعد لها صرحا مصقولا من الزجاج (وهى لم تكن ذات معرفة سابقة بالزجاج) لذلك خيل إليها عندما أرادا عبور الصرح أنه ماء (لان هذا هو استدلالها بروبتها العينية) فكشفت عن ساقيها لتخوض فى الماء وبذلك كشفت عما أعتقدته ولن ترجع أو تغالط فيه وهنا عرفها سليمان الحقيقة بأن هذا الذى اعتقدته ماء ما هو الا زجاج مصقول وعليه ايقنت ان الانسان مالم يحيط بأمر علما عمليا فليس له ان يظن أو يخمن ثم يوسس على ظنه أو وهمه يقينا فتأكدت من فساد طريقة تفكيرها عموما وآمنت بالله لانها تركت اللجاج والجدل الظنى .

ثالثا : السببية :

يحاول التفكير العلمى دائما ان يكشف العلاقات المطردة الثابتة بين الظواهر فالعالم مضطر الى الايمان بوجود نظام مطرد فى الطبيعة وحتمية ضرورية تربط بين الظواهر الطبيعية ولولا هذا الايمان بوجود أطراد أو حتمية فى الطبيعة لما كان فى وسع العالم إن يتنبأ بوقوع بعض الظواهر اذا وقع بعضها الآخر . وجاء الاسلام بالقول الفصل فى هذا الأمر فيقول الله عز وجل خالق هذا الكون ومسيره أنه سبحانه قد خلق ذلك الكون على نسق ثابت وحتمية مطردة لا تبديل لها ولا تحويل :

(سنة الله التى قد خلت من قبل ولن تجد لسنة الله تبديلا - الفتح ٢٣) .

(فهل ينظرون إلا لسنت الأولين ، فلن تجد لسنة الله تبديلا ولن تجد لسنت الله تحويلا - فاطر ٤٣)

فلا غرابة إذن ان يبرع علماء المسلمين فى التوصل الى المنهج التجريبى العلمى قبل بيكون بقرون عديدة بل ويصفون هذا المنهج ويدرسوه لتلاميذهم فهم الذين وضعوا أسس البحث العلمى بالمعنى الحديث وفى حديث قادم نكتب عن الدور المميز لعلمائه المسلميـــن الأوائل فى شرح وترسيخ هذا المنهج .

الزلزال..والحقيقة الغائبة!

بسم الله الرحمن الرحيم «إذا زلزلت الأرض زلزالها» صدق الله العظيم

تعد الهزات الأرضية من أعنف الكوارث الطبيعية تهديدا للانسان فلو نظرنا الى الخرائط الزلزالية لوجدنا أن الزلازل تغطى سطح الكرة الأرضية وموزعة فى شكل أحزمة ملازمة للتراكيب الجيولوجية الموجودة على القارات وفى قيعان المحيطات .

وبإمعان النظر فى هذه الخرائط نجد أن الزلازل لاتوزع بصورة عشوائية بل هناك مناطق محدودة فى العالم أكثر عرضة لحدوث الهزات الأرضية بالنسبة للمناطق الأخرى فحوالى ٨٠٪ من هذه الزلازل تقع على حافة المحيط الهادى والباقى يتوزع على أحزمة زلزالية أخرى كالحزام الألبى والذى يمتد من وسط أوروبا مرورا بإيطاليا واليونان وتركيا وإيران والهند حتى يلتقى مع الحزام الزلزالى الواقع على حافة الهادى والحزام الآخر يمر من وسط الأطلنطى حتى شرق سيبيريا والباقى توزع فى نطاقات أخرى .

ويعزى هذا التوزيع الى عملية إتساع قاع المحيطات أو فيما يعرف بحركة الألواح التكتونية وحيث أن القشرة الارضية والجزء العلوى من الستار MANTLE مقسم إلى ألواح ذات مساحات مختلفة ستة صفائح كبيرة وستة أخرى صغيرة نسبيا يتراوح سمكها مابين ٥٠ إلى ١٠٠ كم وهذه الصفائح تتحرك على الجزء السفلى من الستار أو الغلاف الصهارى Asthenosphere الذى يتكون من مواد صهارية لا تختلف كثيرا من الناحية الجيوكيميائية عن الغلاف الصخرى «القشرة» غير أنها فى حالة مائعة ذات مرونة ولزوجة بحيث تسمح بانزلاق وحركة هذه الألواح فوقها بصورة دورانية وانتقالية بالنسبة لبعضها البعض .

ونتيجة الحركة المستمرة للالواح تصطدم ببعضها وتحدث الهزة الارضية على الحدود الفاصلة بينها فى اتجاه حركة التصادم وحدوث هزة كبيرة يتسبب فى تحرير طاقة هائلة وبكميات مذهلة للعقل البشرى فى تصورها فلوعلمنا ان القنبلة الذرية التى سقطت على هيروشيما فى اليابان بلغت طاقتها المتحررة حوالى ٢٠ ألف طن وزن مكافىء من المواد المتفجرة فإن الهزة الارضية التى لا تتعدى $\frac{1}{2}$ ٦ درجة بمقياس ريختر تحرر طاقة تعادل $\frac{1}{2}$ ٤ قنبلة ذرية بينما للهزة التى تصل الى $\frac{1}{2}$ ٨ درجة تحرر طاقة تعادل ما يقرب من ٤٥٠٠ قنبلة ذرية تنفجر مرة واحدة . وعموما نتيجة لتجمع الاجهاد التراكمى الناتج عن حركة الصفائح وتصادمها الى الحد الذى يتجاوز فيه الاجهاد قوة الصخور المكونة للصفيحة على شكل طاقة ديناميكية فى صورة هزة وتتكرر هذه العملية الطبيعية حول تجمع الاجهاد ثم تحرره بصورة متواصلة . وترجع القوة الخفية الكامنة وراء تحريك الصفائح ومن ثم تصادمها وحدوث الزلازل الى تيارات الحمل التى تحدث فى باطن الأرض إذ أن لب الأرض يمتاز بارتفاع درجة الحرارة التى تصل الى عدة آلاف مئوية ومن أجل إيجاد حالة من التوازن الحرارى فى النظام الأرضى بين اللب وما يعلوه فإن المواد الشديدة الحرارة فى الجزء السفلى تنتقل لاعلى لخفة وزنها ومن ثم تفقد حرارتها وتهبط لاسفل مما يؤدى الى تولد تيارات مستمرة ذات مسارات مختلفة ومتشعبة فينتج عن ذلك حركة الصفائح بهذه الصورة واصطدامها وحدوث الزلزال .

جيولوجى / أحمد طاهر عبده
الراهبين - غربية

التنوع البيولوجى وصحة الإنسان

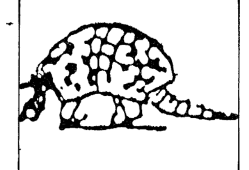
أصدرت إحدى المنظمات الدولية المهتمة بالحياة البرية *WWF* بياناً تحذر فيه من خطورة أندثار الانواع البرية والتى تؤدى بالتبعية إلى موت الانسان وتهديد بقائه ، وذلك أن عدم الحفاظ على التنوع البيولوجى والنظم البيئية يمس بصورة مباشرة بعض النوعيات من النباتات والحيوانات والكائنات البحرية والتى تعد بمثابة مراكز لتصنيع الكيماويات الصيدلية ومصدراً لاهم الأدوية المستخدمة فى علاج العديد من الامراض الخطيرة والتى يرجع إليها الفضل فى انقاذ حياة الملايين بل عشرات الملايين من البشر .

الكائنات البحرية.. تغزو سوق الدواء

على سبيل المثال نباتات البريمروز الذى ينمو على سطح الارض مثل غيره من النباتات الطبيعية يستخرج منه دواء لعلاج سرطان الدم عند الاطفال ، وقد أثبتت الابحاث الطبية أن هذا النبات يحقق الشفاء لكل أربعة أطفال من بين خمسة مصابين بهذا المرض بينما الادوية الكيميائية الاخرى والمستخدمة فى نفس الغرض لا تتجاوز نسبة الشفاء فيها أكثر من واحد بين كل خمسة .. هذا النبات يجب الحفاظ عليه وتأمين عدم اندثاره إذ أن الحفاظ على التنوع البيولوجى يعنى حفظ حياة الانسان على الارض .

تعد بعض العناصر الطبيعيّة من النباتات والحيوانات بمثابة المصدر الاول والاساسى للدواء وهى بمثابة مصانع للمواد الصيدلية ذات الاثر الفعال فى علاج أمراض الانسان وأسقامه . وتشير تقارير منظمة الصحة العالمية إلى أن ٨٠٪ من مواطنى الدول النامية يعتمد على العلاج التقليدى ويرجع ذلك إلى التعود والتراث وقلة تكلفته مما يجعل الطلب على هذه النوعيات من العلاج أمراً طبيعياً وعادياً ويبلغ عدد الانواع النباتية المستخدمة فى العلاج التقليدى حوالى ٦٥٠٠ نبات كل منها أكثر من خمسة آلاف نوع امكن توصيفها فى الصين يستخدم منها ألف وسبعمائة نوع على نطاق واسع وتشكل مبيعات الادوية الصينية التقليدية نصف مبيعات الادوية فى سنغافورة وفى هونج كونج تبلغ قيمة منتجات الاعشاب الطبية المستوردة ١٩٠ مليون دولار سنوياً بينما قيمة الادوية الحديثة المستوردة لا تتجاوز ٨٠ مليون دولار فى السنة .

يرجع استخدام العقاقير النباتية والحيوانية إلى عصور ما قبل التاريخ وقد أمكن تحديد ١٣٠٠ نوع من النباتات التى تنمو برياً فى غابات



بقلم :
د.نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية

الامازون وما زال سكان هذه المناطق يستخدمونها فى أغراض التداوى ويعد التنوع البيولوجى هو الكنز الحقيقى الذى يمكن من خلاله توفير وسائل العلاج التى تحتاجها البشرية فى مواجهة الامراض والوقاية منها ودعامة الحفاظ على الصحة العامة وذلك عبر الاسهامات العديدة للفصائل المتنوعة والسلالات النادرة والنظم الايكولوجية لعناصر التنوع . ومن المتوقع أن تصل قيمة إسهامات التنوع فى المستقبل القريب إلى أكثر من خمسة عشر مليار دولار سنوياً قيمة المنتجات الصيدلانية الجديدة فى العالم الغربى فقط .

أدويـة المستقبل

أصبح فى حكم الثابت أن يشهد المستقبل القريب أسهاماً متزايداً فى مجال الصحة والدواء من جانب الكائنات البحرية خاصة الحيوانات التى تعيش فى مناطق الشعاب المرجانية وأعماق البحار وأغوار المحيطات والتى تعد من أكثر المصادر الطبيعية ذات القيمة الطبية والعلاجية . إذ أن وسائل الدفاع لهذه الكائنات ضد الحيوانات المفترسة والمتنافسة هى فى المقام الاول مواد كيميائية لها تأثير فعال ضد قطاع عريض من مسببات الامراض وخاصة الفيروسات المسببة للبرد والانفلونزا والالتهاب السحائى والهربس . كما أن أكثر من ٥٠٠ فصيلة من البحريات تنتج كيماويات وأدوية مضادة لبعض السرطانات مثل سرطان الدم . كما أنها تعد من وسائل التعرف على كيفية عمل التوكسينات البكتيرية فى دم الانسان وأثر ذلك على أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وخاصة الكبد وجهاز المناعة .

الحيوانات البرية

الحيوانات البرية والتى تعيش على اليابسة مصدر لعدد قليل من المركبات الدوائية . وهى بالرغم من قلتها من حيث العدد إلا أن لها أهمية فائقة فى مجال الصحة . فهناك نوع من الخنافس الحرّاقة *Blister Beetles* تنتج عدد من المركبات لها أثر فعال فى علاج اضطرابات الجهاز البولى والتناسلى ، كذلك فان ديدان العلق *Leeches* تنتج مادة الهيرودين *Hirudin* ذات الفعالية فى علاج حالات التجلط ، كما أن سم النحل *Bees Yenum* يستخدم فى علاج الالتهابات الحادة والمزمنة ، وسم الثعبان البرازيلى يحتوى على مادة تساعد على ضبط ضغط الدم المرتفع ، والارماديلو *Armadillo* وهو حيوان صغير الحجم ذو درقة عظمية وموطنه الولايات المتحدة له أهمية خاصة فى انتاج الفاكسين المضاد لداء البرص . بعض أنواع القواقع الحلزونية بالاضافة إلى الثور الامريكى *Bisoh* وجد أنها بمنأى عن

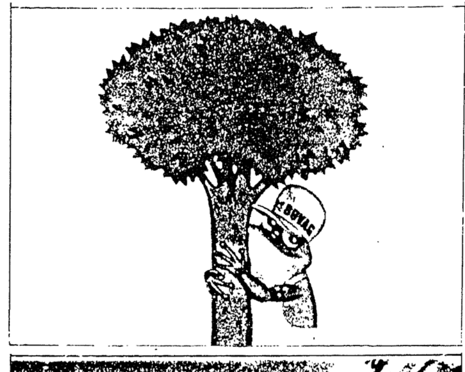
الاصابة بالسرطان مما يجعل الامل كبيراً فى الوصول إلى علاج لهذا المرض الخبيث عن طريق دراسة ميكانيكية النظم الدفاعية فى هذه الحيوانات ويوجد حيوان نادر يعيش فى جنوب أفريقيا يعرف باسم *Springbok* وهو الحيوان الذى تم التوصل إليه ديفيد فى علاج مرض الكلى المنكيسة *Polycrstic Disease of The Kidney* والتى تصيب واحد من كل خمسمائة مواطن أمريكى .

ان الصيد الجائر لبعض أنواع الحيوانات والتى تساهم فى الحفاظ على صحة الانسان أصبح يهدد بقائها ويعمل على اندثارها مما يعنى حرمان الاجيال القادمة من حق الاستفادة بوسائل علاجية أكيدة لمواجهة الامراض والاوبئة ، والمثال على ذلك حيوان وحيد القرن Rhinoceros الذى يستخدم قرنه فى بعض الاغراض العلاجية أصبح مهدداً بالاندثار نتيجة عوامل مختلفة منها الصيد الجائر ونزع الغابات الاستوائية والزيادة السكانية وعوامل التلوث .

شـواهد تاريخيـة

تجمع الشواهد التاريخية على استخدام النباتات كعلاج منذ أكثر من خمسة آلاف علم وتضمنت البرديات الطبية القديمة والتى يرجع تاريخها إلى العصور الفرعونية مثل قرطاس كاهـــون (١٩٠٠ قبل الميـــلاد) KAHUN PAPYRUS قرطاس ايبـرس (١٥٥٠ ق.م) Ebers Papyrus وغيرها على أسماء عشرات النباتات والمتحصلات الطبيعية ذات الاثر الطبى ، كما أن كتاب الحشائش Materia Medica والذى وضعه عالم النباتات الاغريقى ديسقوريديس فى القرن الاول الميلادى والذى ظل مرجعاً لكل العاملين فى حقل الطب بمدة أربعة عشر قرناً يتضمن توصيف خمسمائة نوعاً من النباتات ذات الاثر الطبى واستعمالاتها . ومن أشهر العشابين العرب فى القرون الوسطى أبن سينا وابن البيطار والانطاكى والغافقى ، وتدل مؤلفاتهم على أن العرب توصلوا إلى استخدام أكثر من ١٨٠٠ نوعاً من النباتات ، ١١٠ من الحيوانات ، ١٤٥ معدناً فى الاغراض الطبية وما زال البعض منها مستخدماً حتى الان ، وبالرغم من انتشار الادوية الحديثة فان ٤٠٪ من الوصفات الطبيـة فى الولايات المتحدة تعتمد على المصادر الطبيعية .

معرفة سر المواد الفعالة والتركيب الكيميائى الخاص بها هو حجر الاساس الذى قامت عليه الصناعات الدوائية الحديثة ، وقد تم استخلاص ١١٩ مادة كيميائية نقية من ٩٠ نوعاً من النباتات الطبية وهى تستعمل فى جميع أنحاء العالم ، كما أنه بواسطة التعرف على التركيب الكيميائى للمواد الفعالة فى النباتات الاخرى أمكن تخليق هذه المواد صناعياً كما فى حالة الاسبرين (أستيل حمض السالسيليك) أكثر المواد الصيدلانية انتشاراً فى العالم بعد أن كان يتم





● البحار مصدر لادوية المستقبل ●

الحصول عليه من النباتات إلا أن بعض المواد الفعالة ترفض أن تخلق أو غير قابلة للتخليق أو تخليقها غير اقتصادى مثل جليكوسيدات نبات قفاز الذئب أو الديجتالس Digitalis Purpurea & a Fox-Glove وهى من العائلة القمعية الارجوانية وتحتوى على الديجتالين Digitalin والديجوكسين Digoxin وكلاهما يختص بمعالجة هبوط القلب الاحتشائى ويقدر الذين يتناولون أحد مستخلصات هذا النبات العجيب بشكل يومى بأكثر من ثلاثة ملايين إنسان يرتبط بقائهم على قيد الحياة بتوافر هذا الدواء ، وبدون الديجتالين والديجوكسين قد يقضى على اعداد هائلة من بنى البشر ، كما أن علاج مرض البرداء (الملاريا) ما زال يعتمد فى المقام الاول على القلويد المستخلص من لحاء نبات السنكونا والذى يعرف باسم الكينين Quinine وخاصة انه منذ بداية الثمانينات فان الطفيل المسبب للمرض يبدى عدم استجابة للعلاج بالادوية التخليقية .

تظل المملكة النباتية أهم المصادر الدوائية ويكفى أن نذكر كمثال على ذلك نبات عين وعلاقته بشفاء السرطان ونبات قفاز الثعلب

وفضله على مرضى القلب - على النحو السابق ذكره - والروالفيا الثعبانية والاستفادة منها فى أمراض الضغط وست الحسن والسنكونا

والكورارى والديسكورا بالاضافة إلى أشجار البلوط بحوض نهر الامازون المقاومة لمرض نقص المناعة المكتسب المعروف بالايدز ،

وخلاصة نبات الجابوراندى والتى تستخدم فى علاج الجلوكوما الحادة ، كما تم دراسة

وتوصيف حوالى خمسة آلاف نبات وهنك احتمالات قائمة على اعتبار أغلب هذه النباتات مصادر متوقعة لادوية جديدة .

الفائز السادس

تشجيعا من «العلم» لشبابنا ودفعهم إلى مواصلة البحث والتعمق فى المجالات العلمية .. ننشر فى هذا العدد البحث الفائز بالمركز السادس فى المسابقة الاخيرة التى نظمتها أكاديمية البحث العلمى .. وسوف نوالى نشر بقية الابحاث الفائزة تباعا بإذن الله فى الاعداد القادمة .

المبيدات الحشرية .. حرب على الجميع !!

اعداد

رمزى هلال كيلانى

اشراف

شرين غالب عباس

أصبحت البيئة من حولنا مليئة بالملوثات والمشكلات التى تتطلب تضافر الجهود واستخدام الحلول العلمية لكى نهيىء لانفسنا وللاجيال من بعدنا عالما صحيا سليما وبيئة تكفل العيش فى أمن وسلام .

وتعتبر المبيدات الحشرية من أهم عوامل التلوث البينى حيث لها تأثير ضار على الانسان وجميع الكائنات الحية فى الطبيعة رغم انها تساعد فى القضاء على خطر الافات الحشرية الزراعية والبيطرية ، مما أدى إلى تقليل الفاقد فى المحاصيل الزراعية وتجنب انتشار الكثير من الامراض المنقولة بواسطة الحشرات الناقلة .

تتراكم المبيدات التى يحصل عليها الانسان من خلال غذائه أو عن طريق التنفس أو من الجلد . وقد تؤدى فى النهاية إلى الموت . ولا يشعر الانسان بهذه السمية الا بعد فترة طويلة .

ولعل من الامراض الفتاكة حالات الفشل الكلوى التى انتشرت فى السنوات الاخيرة نتيجة لمثل هذه التأثيرات الناتجة عن المبيدات والمواد الكيماوية الاخرى .

ويعتبر الـ د.د.ت. ومشابهاته من المركبات الخطيرة على صحة الانسان ، وكذلك المبيدات الفوسفورية الملاثيون والباراثيون والمثيل باراثيون التى تعد من أكثر المبيدات الحشرية المستخدمة فى مكافحة الحشرات المنزلية وخطورتها فى الاستعمال المتكرر الذى يسبب نوعا من السمية المزمنة للانسان فضلا عن التشوهات الكبيرة فى الاجنة .

ورغم كل ذلك إلا إنه يمكن الحد من جميع مخاطر المبيدات والوقاية منها بحسن اختيار استعمال المبيدات .. ولقد تطورت المبيدات من مبيدات ذات سمية مرتفعة وثابتة وغير اختبارية إلى مبيدات ذات سمية منخفضة وقابلة للتحلل واختيارية فى تأثيرها على الافات . وأول ما ظهر منها المبيدات الحشرية المعدنية والمبيدات الحشرية العضوية .

والمبيدات تلعب دورا لا مفر منه فى زيادة الانتاجية الزراعية وفى ضمان ثبات الامداد الغذائى بكمية مرتفعة .

وعلى النطاق العالمى فإن عدد سكان العالم زاد حتى ٥ بلايين فى سنة ١٩٨٧ وسيصل إلى ١٠ بلايين فى القرن الحادى والعشرين وبسبب عجز الموارد والتغيرات البيئية يتوقع أن يحدث العديد من المشاكل للنوع البشرى وفى المقام الاول انتاج الطعام حيث ان ١,٥ بليون هكتار من الاراضى الزراعية على النطاق العالمى فى الوقت الحاضر فى نقصان .. والتقارير تبين انه سوف يحتاج ذلك إلى مضاعفة المحصول لوحدة المساحة المنزرعة كذلك فإن استخدام المبيدات سوف يلعب دورا هاما على نحو متزايد .

وبالرغم من اهمية استخدام المبيدات فإن اثارها الجانبية خطيرة جدا ولكن يمكننا الحد منها بالكثير من الوسائل خاصة برامج المكافحة المتكاملة *IPM* والتى تستخدم فى انحاء العالم حيث تستخدم فيها المبيدات فى خط الدفاع الاخير .. وتستخدم المكافحة الاخرى بجانب المبيدات بالاضافة الى الطرق الحديثة والمبيدات الميكروبية التى تنتج فى كثير من دول العالم ، وكذلك المبيدات الاختيارية وانتاج أصناف من النباتات مقاومة للافات بواسطة الهندسة الوراثية وغيرها ، واستخدام المكافحة الحيوية للافات وهى طرق أثبتت كفاءتها فى المقاومة والطرق الميكانيكية والفيزيائية كل ذلك فى برامج المكافحة المتكاملة وهذا يقلل من استخدام المبيدات كما ونوعا .

وفى السنوات الاخيرة اتجهت الابحاث العلمية لذلك وأنتجت الكثير من المبيدات الحشرية غير الكلاسيكية ومنها منظمات النمو ومانعات التغذية والانسلاخ ، وكلها أقل ضررا على مكونات البيئة حيث تكافح الافة دون التأثير على الكائنات .

طلاب كوريا وتايوان أكثر تقدما من الامريكان !!

أوضح البحث الميدانى الذى أجرى مؤخرا فى العاصمة الفرنسية أن طلاب المدارس فى فرنسا لا يمتلكون القدرة على قراءة الكتب بلغتهم الام بسرعة وهم فى نهاية المرحلة الابتدائية .. ويرجع ذلك الى اهمال الشباب للقراءة وانغماسهم فى الالعاب الالكترونية الحديثة ومشاهدة برامج وأفلام التليفزيون .

قامت مؤخرا الجمعية الدولية لتقييم الانجازات فى مجال التعليم بعمل دراسة على مجموعتين من طلبة المدارس الذين يبلغون تسع سنوات لمعرفة مدى قدرتهم على القراءة بلغتهم الاصلية وذلك فى ٢٧ دولة .

أجرى البحث على عينة من ٢٠٠ ألف تلميذ فى المرحلة الابتدائية من مختلف دول العالم من بينها فرنسا وفنلندا والسويد والولايات المتحدة الامريكية ونيوزيلندا وأيطاليا وقد تفوق الطالب الفرنسى على زميله الالمانى والايطالى . .

أما بالنسبة للرياضيات والعلوم فقد احتل الطلاب الفرنسيون الذين يبلغون ثلاثة عشر عاما المكانة السادسة بعد كوريا وتايوان وسويسرا والمجر والاتحاد السوفيتى «سابقا» ولكن الطالب الفرنسى سبق زميله الامريكى والكندى .

حبوب اللقاح .. تحدد عمر الصخور!!

جولوجى

عبد المنعم ابوشادى

يعتبر الذهب الاسود « البترول » عماد الاقتصاد فى معظم الاقطار فتقوم عليه التكنولوجيا والحضارة الحديثة ويعتمد عليه العالم اعتمادا أساسيا فى الصناعات المختلفة ويدخل فى جميع المجالات بدأ من لمبة الكيروسين الى صاروخ الفضاء . وقد منح الله سبحانه وتعالى الاقطار العربية هذه النعمة .

وللكشف عنه فهناك طرق عديدة ومتنوعة منها الطرق السيزمية ، والتثاقلية ، والكهربية .. وغيرها وجميعها متعلقة بالفيزيقا الارضية ، ولكننا هنا سوف نتحدث عن طريقة الكشف عن البترول بواسطة حبوب اللقاح والابواغ وهذه الطريقة مختصة بالجانب البيولوجى .

فما هى علاقة حبوب اللقاح والابواغ بعلم الارض (الجيولوجيا) ؟!

فى عام ١٩١٦ أعلن فون بوست VON POST فى المؤتمر الجيولوجى الذى عقد فى مدينة أوسلو عاصمة النرويج مولد علم جديد سماه POLLEN ANALYSIS حيث قرأ خلاصة أبحاثه عن دراسة بعض الطبقات الرسوبية وبين أن حبوب اللقاح والابواغ موجودة فى هذه الطبقات بحالة جيدة ووجد أن هذه الحبوب لا زالت محتفظة بخواصها الشكلية بحيث يمكن مقارنتها بحبوب اللقاح لنباتات موجودة حاليا . وذلك بفضل غطاء خارجى يكسو حبوب اللقاح وهو أكثر المواد النباتية مقاومة لعوامل التعرية الجوية والعوامل الكيميائية بحيث لا يتأثر بأقوى الاحماض ولذلك حفظت حبوب اللقاح دون تأثير بين الصخور الرسوبية محتفظة بشكلها وما عليها من زوائد وفتحات الاثبات .

ومنذ ذلك الحين اهتم الجيولوجيون بدراسة مختلف الطبقات الرسوبية من جميع العصور ابتداء من عصر الكمبريان الى العصر الحديث ، وخصوصا الطبقات القارية التى لا يمكن تحديد عمرها الجيولوجى بالطرق التقليدية .

ولقد تشعبت الدراسات فى هذا المجال ولم تقتصر على تحديد العمر الجيولوجى فقط ، بل تعدته الى دراسة الانواع النباتية التى كانت منتشرة فى تلك الاحقاب الجيولوجية الغابرة بل اصبح من اليسير معرفة الاجواء التى سادت هذه المناطق والتغيرات التى طرأت عليها .

● ● استخدامها :

من المعروف ان البترول تكون نتيجة تحلل مواد عضوية نباتية كانت أو حيوانية واندثرت تحت ظروف بيئية خاصة من الضغط ودرجة الحرارة وذلك بناء على تحليل عينات من الزيت الخام الذى لم يتحول الى بترول كلى ، ولقد دلت هذه البحوث على أن معظم مصادر البترول فى العالم تقع أو ترتبط بالصخور فى مناطق الرصيف القارى CONTINENTAL SHELP DEPOSITS والتى تحوى كميات كبيرة من حبوب اللقاح والابواغ .

ولقد لوحظ ان عدد حبوب اللقاح والابواغ تقل بنسبة كبيرة فى المناطق الخالية من البترول ..

● ● تقدير عمر الصخور :

تستخدم حبوب اللقاح والابواغ فى تقدير عمر الصخور وتعتبر طريقة تقدير العمر الجيولوجى بواسطة حبوب اللقاح أدق من الطرق الجيولوجية التقليدية للاسباب الاتية :

● حبوب اللقاح أدق وأصغر بكثير من الفورامينيفرا Foraminefra دليل الجيولوجية وأكثر ثباتا على الزمن واكثر تحملا على الظروف الجوية القاسية فهى باقية فى الصخور القديمة والحديثة محتفظة بنقوشها وزوائدها وفتحات انباتها ولذلك يمكن التميز بين الانواع المختلفة القريبة الشبه بواسطة المجهر .

● لصغرها وانتشارها يمكن ايجادها فى عينات صغيرة جدا .

● لصلابة السطح الخارجى لحبوب اللقاح يمكن استخلاصها نقية كاملة من الصخور بمعالجة الصخر كيميائيا بالاحماض واذابة الصخر والمواد اللاصقة بها .

● توجد حبوب اللقاح فى جميع الاحوال وجميع انواع الصخور الرسوبية مائية كانت أو قارية . باردة كانت أو حارة وذلك لسهولة انتقالها بالماء والرياح .

وهناك أمثلة عديدة ومتنوعة تبين أهمية دراسة حبوب اللقاح فى تقدير عمر الصخر فمنها مثلا :

● الصخر الرملى النوبى NUBIA SANDSTONE :

وهذا الصخر يتكون من الرمل المتماسك واطلق هذا الاسم على الصخر الخالى من الحفريات من اصل حيوانى وينتمى الى حقبة الزمن القديم والمتوسط ولقد تضاربت الاراء حول عمره الجيولوجى وطريقة تكوينه ووصفه بأنه خال من الحفريات وبدراسة عينات من آبار مأخوذة على اعماق مختلفة تبين أن هذا الصخر غنى جدا بحبوب اللقاح والابواغ وتوصلت الدراسة الى ان طبقات الصخر الرملى النوبى متباينة من حيث العمر الجيولوجى وطريقة التكوين وقسمت الى ثلاث طبقات مختلفة فى العمر وطريقة التكوين .

أولا : الطبقة السفلى (٤٤٨ ـ ٤٤٩ مترا) تنتمى الى العصر الجوراسى العلوى وتكونت فى قاع مستنقعات تحت جو رطب .

ثانيا : الطبقة المتوسطة (٥٤,٥ ـ ٣٦٣ مترا) تنتمى الى العصر الجوراسى ـ الكريتاسى . وتكونت فى مياه ضحلة بالقرب من الشاطىء .

ثالثا : الطبقة العليا (٢,٨ ـ ١٢ مترا) . تنقى الى العصر الكريتاسى العلوى .

وتكونت فى قاع مستنقعات ضحلة تحت جو حار جاف .

● ● دلتا النيل .. تاريخها الجيولوجى ومراحل تكوينها :

من دراسة العديد من العينات من طمى النيل أمكن تصنيف حبوب اللقاح والابواغ الموجودة بها من حيث مصادرها الى أنواع محلية من حيث مصادرها الاصلية وهى تعكس أنواع النباتات المختلفة والاجواء المناخية المتعاقبة

● تعاقبت على الدلتا أربع أجواء مناخية :

فى عصرى البليستوسين الاعلى والهولوسين سادت اربع أجواء مناخية :

● جو بارد رطب .
● جو بارد جاف .
● جو دافىء رطب .
● واخيرا جو دافىء وكذلك طغى البحر على الدلتا أربعة مرات فغمرها .

● لم تكن الدلتا مسطحة من الناحية الجيومورفولوجية .

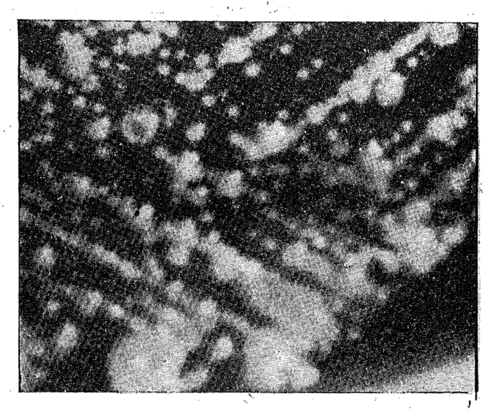
لم تكن الدلتا مسطحة كما هى عليه الان بل كان الجانب الغربى منخفضا عن الجانب الشرقى ولذلك تكون فرع رشيد قبل فرع دمياط بزمن طويل .

● الرواسب فى الجزء الشرقى للدلتا ليست من أصل نيلى :

الرواسب فى شرق الدلتا تكونت بفعل الامطار التى كانت تسقط على المرتفعات .

● انتشار أشجار البلوط بالجزء الشرقى للدلتا : فى الفترة من ٦٠٠٠ ـ ٧٠٠٠ سنة تكونت غابة من البلوط .

اعداد : سهام يونس



الآلاف من البكتريا على فرشاة الاسنان تحت المجهر ..

عشرات الآلاف من الجراثيم في فرشاة الأسنان

فرشاة الاسنان قد تبدو أمامك نظيفة وصحية تماما لكن أطباء الاسنان بلندن لهم رأى آخر فقد قاموا باختبار فرشاة المفروض انها نظيفة فاكتشفوا على شعرها أكثر من ١٢٠ ألف جرثومة من جراثيم البكتريا .

أكد صاحبها أنه يستخدمها منذ ٥ أسابيع فقط ويقوم بغسلها يوميا بعد كل استعمال .

وعند فحص حامل الفرشاة فى الحمام تبين أن البكتريا تتكاثر بشدة حول الفتحة التى توضع فيها الفرشاة وبلغت حوالى عشرة آلاف جرثومة .

أكد الاطباء ان كل إنسان يحمل فى فمه كمية كبيرة من البكتريا ومن حسن الحظ ان الفحص المجهرى لهذه الفرشاة وغيرها يكشف أن البكتريا عليها تكون من النوع غير المسبب للامراض على المدى القصير .. وأنه لو سمح لهذه الجراثيم بالاستمرار فى التكاثر ولمدة طويلة دون تنظيف الفرشاة أو تجفيفها أو استبدالها فإن النتيجة ستكون سلبية لان المجال سيكون متاحا للاصابة بالمرض وتسوس الاسنان واستمرار الرائحة الكريهة للفم ، والأسوأ من ذلك إذا استعمل الفرشاة .

يقول الدكتور آلان سوندرز بمستشفى بروملى بانجلترا .. إننا فى حاجة إلى وجود بعض البكتريا فى أفواهنا وفى لعابنا لانها جزء من الوظيفة الطبيعية للجسم للدفاع عن نفسه ضد الامراض وإذا استخدم الانسان علاجا عقاريا معينا لتدمير البكتريا « كالمضادات الحيوية مثلا » فإن الانسان يواجه الكثير من المتاعب والمشكلات من بينها الاصابة بالفطريات ولكن القاعدة الصحيحة الاساسية التى ينبغى مراعاتها هى استبدال الفرشاة كل شهر ونصف !

ضحايا الادوية

ذكر تقرير صحى فى جنيف أن ٤٠٣ مواطن سويسرى توفوا خلال العام الماضى بسبب الافراط فى تناول الادوية بزيادة قدرها ١٢٢ شخصا عن العام الذى قبله .. أوضح التقرير ان أغلب الوفيات فى مقاطعتى زيورخ وبيرن اللتين تتبعان سياسة دوائية حرة .

التنفس .. يحدد مرض الطفل

أكد باحثون بريطانيون أن قياس معدل تنفس الطفل المريض يعتبر عاملا ضروريا وحاسما لتحديد ما إذا كان الطفل مصابا بالتهاب قوى فى جهازه التنفسى ، أم أنه مصاب بأمراض أخرى أقل خطورة كالبرد لان معدل تنفس الطفل يزداد عندما يكون مصابا بالالتهاب الرئوى .. ويوصف بـ « التنفس السريع » .

نداء لانقاذ متحف التاريخ الطبيعى فى فرنسا ..

ناشد المسئولون عن متحف التاريخ الطبيعى فى باريس الحكومة الفرنسية بضرورة التدخل لتقديم المساعدات اللازمة لانقاذ المتحف الذى يحتوى على ٧٦ مليون نوع من الحيوانات والطيور والنباتات المختلفة من الانهيار .

وكانت تكاليف الترميم والاصلاح التى يحتاجها المتحف قد بلغت ٤٥ مليون فرنك .. ولم يتحرك أحد لاخذ الاجراءات اللازمة لانقاذ هذا المتحف الذى يعد من أعمدة التراث الثقافى الفرنسى كما أنه من اقدم المتاحف فى العالم وأنشىء فى سنة ١٧٩٣ .

والمتحف يضم حوالى ٢٥ مليون نوع من الحشرات و ٢٠٠ الف نوع من العصافير وأكثر من ٥٠ ألف بيضة لأنواع مختلفة من الطيور و ٢٠ ألف نوع من الحيوانات الثديية و ٢ مليون من حيوانات البحر و ٩٠ الف نوع من الزواحف ومليون نوع من الاسماك المختلفة و ٥٠٠ الف نوع من الصخور المعدنية و ٨,٥ مليون من اشجار النباتات .

ويعتبر هذا المتحف من المراجع التى يلجأ اليها العلماء فى دراسة أنواع مختلفة من هذه الحيوانات أو النباتات والطيور .

مبيد أمريكى لبراغيث القطط

طورت شركة « سيتمان مور » الامريكية مبيدا حشريا خاصا لاستخدامه على فروة الكلب للتخلص وفى ثوان قليلة من البراغيث والقراض ، يستمر مفعوله أربعة أسابيع متصلة كما انه سهل الاستخدام ويسمى « ديفند أولا لوليفى » .

بسيون ٦٠٠ كمبيوتر حديث !

بسيون هو أحدث جهاز كمبيوتر يعمل بذاكرة غير سميكة لتحزين المعلومات ، ويزن حوالى ٢ كيلو جرام ، وطوله ١٢,٤ بوصة ، وعرضه ٨,٩ بوصة ، وسمكه ١,٩ بوصة ، وتعمل بطاريته لمدة عشرين ساعة .

آلة جديدة .. لتنظيف القصب !

طور العلماء فى كلية الهندسة الزراعية بالهند آلة جديدة لتسهيل عملية تنظيف وفرز عيدان القصب دون الاعتماد على العمالة اليدوية .

وتتكون الآلة الجديدة من وحدة تنظيف ووحدة إدخال ، وتحتوى وحدة التنظيف على أسطوانة وثلاثة أعمدة دوارة وجهاز دفع هوائى ويقوم جهاز الدفع الهوائى بتوجيه أطراف الأوراق داخل خزانة بين العمود الجانبى والعمود الاسفل لتقليمها .

أما وحدة الادخال فيوجد بها نظام إدخال سفلى وتوجيه علوى وهى تحمل عيدان القصب إلى أعمدة التنقية حيث يتم تقليم الاوراق وتقشيرها وتزيل أعمدة التنظيف جميع الاوراق والقشور الناتجة عن عيدان القصب وما يتبقى منها على الاعواد التى تخلصت من أوراقها والتى لم يتم تنظيفها بعد .

تتراوح نسبة التنظيف بين ٧١ و٨٧٪ وتكون النسبة أعلى عند إدخال الاعواد فرادى .

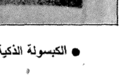
كبسولة دواء .. ذكية !

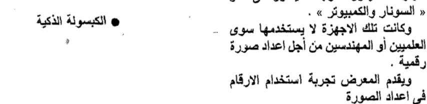
اخترع العلماء الامريكيون كبسولات دواء تتلقى الاوامر فتفرغ ما بها من عقار فى جسم المريض .

الكبسولة الذكية فى سمك القلم الرصاص ، ويبلغ طولها نحو ٨ بوصات وهى مزودة بجهاز بعث لاسلكى ضئيل الحجم يتولى إرسال إرشادات لاسلكية بشكل منتظم خلال مروره عبر الجسم ، ويرتدى المريض سترة خاصة مثبت عليها هوائى لالتقاط الاشارات اللاسلكية وتغذيتها بواسطة كمبيوتر شخصى صغير يوضع فى جيب السترة ويمكنه تحديد موقع الكبسولة حتى ٣ بوصات ، وتوجيهها إلى الموقع الذى يجب ان تذهب إليه فى امعاء المريض .

ويصدر الكمبيوتر أوامره إلى الكبسولة لافراغ حمولتها من الدواء عند الهدف المحدد فى المجرى بين المعدة والامعاء ، ويحتفظ بسجل عن الجرعات المستخدمة .

ومن الادوية التى يمكن وضعها داخل هذه الكبسولات مادة الانسولين التى يجب ان تصل إلى مساحة صغيرة من الامعاء ليتم امتصاصها فى عمليات العلاج الكيماوى الذى يتطلب وصول الدواء لاماكن الداء بجرعات محددة حتى نقل اثاره الجانبية وتحقيق فوائده .





● الكبسولة الذكية

معرض للصورة الرقمية

يقام حاليا فى قصر طوكيو بباريس وحتى ٨ يناير القادم معرض بعنوان « الصورة الرقمية » وهو أسلوب استحدثه المصورون الفوتوغرافيون باستخدام أجهزة جديدة على غرار « الميكروسكوب الاليكترونى » و « السونار والكمبيوتر » .

وكانت تلك الاجهزة لا يستخدمها سوى العلميين أو المهندسين من أجل اعداد صورة رقمية .

ويقدم المعرض تجربة استخدام الارقام فى اعداد الصورة

جهاز يمنع حوادث الكسل

للوقاية من حوادث الاجهزة الكهربائية تمكنت إحدى الشركات اليابانية من اختراع جهاز يوضع تحت السرير مهمته تحليل الحركات وتمييزها لتحديد ما إذا كان شاغل السرير قد نام أم مازال متيقظا .. وعندما يتأكد الجهاز من نومه يتولى تلقائيا فصل التيار عن الاجهزة الكهربائية والالكترونية بالمنزل .. كالتليفزيون والفيديو والسخان .. كما يتولى إطفاء الانوار .

الفكرة من الاختراع هى حماية الاجهزة والمنزل حتى لا يتسبب التشغيل الطويل والشخص النائم فى وقوع ماس كهربائى أو حريق .



تظهر الصورة التوهجات الخارجية من سطح الارض .

لأول مـــرة : تصوير كسوف الشمس!

نجح العلماء لاول مرة فى تصوير كسوف الشمس من مرصد هاواى بواسطة الضوء المرئى ، وبمساعدة موجات لاسلكية يبلغ طولها الموجى مليمتر .

كان العلماء يراقبون الهالـة الشمسيـة واستخدموا المرشحات لتصوير التركيب الداخلى لهذه الهالة حيث ظهرت الاجزاء المتدفقة من الهالة والمكونة من البلازما أو الغاز المتأين الذى يلاحق فى العادة المجال المغناطيسى للشمس .

كما ظهرت النتؤات البارزة من سطح الشمس باللون الاحمر المتوهج عند الساعة الثانية عشرة ظهرا .

وفى صور أخرى كانت النتؤات الشمسية على شكل بقع كبيرة الحجم وظهرت الهالة الشمسية بلون قرمزى داكن أو أزرق .

يحاول العلماء الآن الحصول على أدلة تثبت وجود حلقات غباريـة حول الشمس بصورة مشابهة للحلقات الموجودة حول كوكب زحل ويعتقدون أن هذه الحلقات الغبارية ناشئة ، إما عن جرم سماوى كان موجودا بالقـرب من ناشئة ، اماعن جرم سماوى كان موجودا بالقرب من الشمس وتعرض للتحلل خلال تكون النظام الشمسى ، أو من مواد حجبتها المذنبات والكويكبات الصغيرة .



التركيب الداخلى للهالة الشمسية .

لحم الخنزير ..
خطر على المخ!

أعلن مسئولـون فى وزارة الصحـة الامريكية ان عدوى طفيلية نادرة ظهرت فى الساحل الغربى وبعض أجزاء من الشرق الامريكى ، حيث تهاجم العدوى المخ وتؤدى إلى اضطرابات فى الجهاز العصبى المركزى وبعض النوبات تسببها دودة شريطية توجد عادة فى الخنازير وتنتقل للانسان عن طريق أكل لحم الخنزير المصاب بهذه الدودة

علماء الهند :

نحتاج دائما لقليل من الاشعة حتى لو كانت ضارة !

أعلن مجموعة من العلماء بجامعة لال‌نهرو نظرية جديدة وهى ان تعرض الانسان لقليل من الاشعة سواء كانت طبية أو غير طبية مفيد صحيا له .

وأوضحوا ان الافتراض الشائع بأن تعرض الانسان للاشعاع ضار بكافة أشكاله غير صحيح وأن أبحاثهم كشفت أن التعرض لقدر ضئيل من الاشعة يفيد الصحة كما يعالج بعض الحالات المرضية ومنها حالات نقص التمثيل الغذائى .

أكد العالم بى كسيان رئيس الفريق الذى أجرى الدراسة أن النتائج التى توصلوا إليها قد تكون لها آثار كبيرة فى مجال العلاج الطبى والسياسات الخاصة بمحطات الكهرباء التى تعمل بالطاقة النووية .

بعد ٤٠ سنة

اليابان فوق بركان نفايات نووية وكيميائية

تدرس وكالة الطاقة اليابانية موضوع تنفيذ مشروع دفن النفايات النووية والكيماوية فى عام ألفين استنادا إلى تقرير هيئة تنمية الوقود النووى وتفاعلات ومفاعلات الطاقة الذى يؤكد انه بإمكان تكنولوجيا تأمين سلامة النفايات ذات الاشعاع ابعاد خطر هذه المواد لمدة ألف سنة ، ويعد العلماء أن اليابان فى عام ٢٠٣٠ ستكون راكضة فوق ٤٠ ألف برميل من النفايات النووية حيث يتم عمل حفرة على عمق مائة متر يشيد حولها حاجز صناعى وموضع النفايات فى أوعية خاصة لضمان عدم تسرب اشعاع منها ويكون سُمك الحاجز حوالى متر ، ومصنوع من مواد كالصلب الكربونى وسبائك التيتانيوم حتى لا يتسرب الماء .

قال العلماء انه بعد ألف سنة قد تعرض هذه المواد نسبة من الالف فقط من اشعاعها الاصلى ولكن النسبة ستكون أعلى وقد لا تكون مأمونة فعلا بعد عدة ملايين من السنين .

كاميرا كلها مزايا!



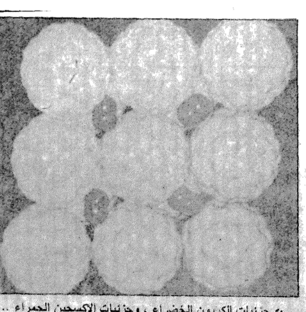
● الكاميرا (إس . إل . ار) باشكا

تمكنت شركة يابانية من إنتاج كاميرا جديدة كلها مزايا وتسمى ياشيكا ٢٧٠ وتتميز بالقدرة على التركيز البؤرى الاتوماتيكى وتوفر لمستخدمها الاختيار بين ثلاثة أوضاع أثناء التصوير .. أحداها تلقائى عادى « ستاندر . إيه . إف » ، أو تلقائى متتابع « كونتفيوس . إيه . إف » أو ترصدى « تراب فوكاس » .

تضم الكاميرا عدسة « A.F » ٢٨ ـ ٧٠ ملم ، وأخرى « ٧٠ ـ ٢١٠ ملم » وتوفر أربعة أوضاع لضبط الضوء للفيلم أوتوماتيكيا ، كما أنها تقدم إضاءة تعويضية خلفية تلقائية ، وفلاش داخلى يعمل عند الضرورة ، ولوحة عرض معلومات « L.C.D » وفلاش تلقائى « C.S.240 » إختيارى لاعطاء مزيد من الضوء .

جزئيات الكربون.. لتخزين الغازات!

اكتشف الباحثون الامريكيون أن جزئيات الكربون تستطيع حجز الغازات فى الحيز الصغير الموجود بين جزئياتها البلورية مما يجعلها ملائمة لتخزين الغازات .



● جزئيات الكربون الخضراء ، وجزئيات الاكسجين الحمراء ..

حيث رصدوا بعض جزئيات الاكسوجين تتجول فى الحيز الصغير بين الجزئيات فى التركيب البلورى وتبين من الابحاث أن ١٪ من هذا الحيز الصغير يمكن ان يمتلىء بجزئيات الغاز ، ولزيادة هذه النسبة قام الباحثون باستخدام ضغط كبير ، فمقابل كل كيلو ضغط جوى « حوالى ٨٠٠٠ كيلو جرام لكل بوصة مربعة » أمكن تعبئة أكثر من نصف الحيز الموجود بالغازات .

وتوصلت الابحاث إلى أن تخزين الغاز بشكل مستمر يحتاج إلى بقاء جزئيات الكربون تحت ضغط معتدل لمنع التسرب .

الربيع الصامت.. يدق ناقوس الخطر (١)

المبيدات.. تدمر خلايا الجسم وتسبب الفشل الكلوى وتليف الكبد

إستسلمت لسبات عميق ابنتى الحامل فى شهرها الرابع بعد أن أسهمت بقسط وافر من جرعات مركزة من المبيد الحشرى لابادة البعوض وعندما حانت زيارة الطبيب إذا به يفاجئها بوفاة الجنين بتوقيت مطابق تماما لوقت استعمال المبيد .



• النحل

مرت لحظات من الصمت الرهيب ، قطعته نظرة عابرة على كتاب الربيع الصامت Silent Spring لمؤلفته «راشيل كارسون» وتذكرت وقتها أن هذا الكتاب حصل على ثمان جوائز وأعيد طبعه مرات ومرات . فهو يطرح على الساحة الدولية قضية التلوث البيئى بالمبيدات ويقرع ناقوس الخطر محذرا من تدمير الحياة على سطح الأرض .

ففى ربيع عام ١٩٦١ تجمعت عشرات الألوف من الطيور لكى تتهاوى أمام المنجل الأعمى لسموم المبيدات . وقد ثبت بالتحليل الكيميائى أن البيض الذى لم يفقس كان يحتوى على الزئبق والمركبات الكلورونية . وعندما جاء الربيع إكتست الحقول الخضراء بلون شاحب حزين فلم تعد هناك طيور تغرد بعد أن تناثرت سموم المبيدات هنا وهناك واختلطت بمصادر الحياة وامتد أثرها القاتل الى البحار والأنهار والتربة الزراعية والنبات والحيوان والأنسان حتى وصل إلى الأقطاب المتجمدة .

لذا فقد رأيت أن من واجبى أن أدلى بدلوى للتبصير بهذا السلاح الفتاك الذى لا يباين هراوة الانسان البدائى فى مواجهة نسيج الحياة وأن أكشف النقاب عن الآثار المرتبة عن الاستعمال الأهوج لهذه السموم وأيضا لكى أوضح الاتجاه الحديث فى مكافحة الآفات والتخلص من بقايا المبيدات على الغذاء .

أ.د حسنية موسى

المركز القومى للبحوث

ولا أحد يدرى على وجه التحديد أنواع الحشرات على سطح الأرض . وإلا أن العدد الذى وصف بالفعل يبلغ أكثر من مليون نوع تمثل نحو ٢٦٠ فصيلة تغطى أرجاء المعمورة . وهذا يعنى أن الحشرات تكون من ٧٠ ـ ٨٠ ٪ من أنواع الكائنات التى تسكن الارض وتوجد هذه الانواع تحت سيطرة قوى الطبيعة ومن المشكوك فيه أن يستطيع أى قدر من الكيماويات أن يبقى هذه العشائر محكومة العدد إن انثى واحدة من حشرة «المن» كفيلة بأن تنجب خلال عام واحد ما قد يفوق تعداد سكان قارة أفريقيا بأكملها .

وتعنى كلمة المبيدات ، المواد التى تستعمل للقضاء على الآفات أو الأقلال من أضرارها اذا تعذر القضاء عليها تماما وتعنى كلمة الآفات كل ما يسبب ضررا للانسان أو ما يتعلق به . وهى تشمل الحشرات بأنواعها المختلفة مع استبعاد الحشرات النافعة مثل النحل ودودة الحرير .

وتجدر الاشارة إلى ان مبيدات الآفات ذات التركيب العضوى لم تعرف إلا منذ بداية الحرب العالمية الثانية وكانت المبيدات الشائعة والمستعملة قبل ذلك من المركبات غير العضوية التى تستعمل بطريقة التعفير . ومنها مركبات الزرنيخ . وكان التدخين بغاز «هيدروسيانيك» يستعمل للقضاء على آفات أشجار الفاكهة . ويتم ذلك داخل الخيام فى الحدائق أو فى غرف محكمة الغلق فى محطات الحجر الزراعى الجمركى .

ولقد أدت ظروف الحرب العالمية الثانية إلى قيام الألمان بانشاء أول مصنع بمدينة «ليفركوزن» (معامل باير)، لتحضير مبيدات من مشتقات البنزين والمركبات العضوية

الفوسفورية وبعد إنتهاء الحرب نقل العلماء بدول الحلفاء صناعة المبيدات العضوية عند الالمان حيث انتشرت بعد ذلك فى جميع الدول . وبعدها ظهرت فى الأسواق لأول مرة المركبات العضوية الكلورونية وحاز المبيد الحشرى «د.د.ت» على شهرة واسعة النطاق ربما لم ينلها مبيد آخر .

وتعددت بعد ذلك المبيدات العضوية حتى شملت مركبات الفوسفور والمنجنيز والنيتروجين والكبريت والأكسجين والحديد والخارصين والزئبق ثم عرفت بعد ذلك مخاليط المبيدات العضوية .

ومع التقدم التكنولوجى ، أمكن تفتيت الكبريت الى حبيبات دقيقة جدا لا تتجاوز ١٠ ميكرون $\frac{1}{1000}$ من المليمتر واستخدمت مع فوسفات الكلسيوم لحماية الحبوب والبقول من السوس . ويوجد الآن مايربو على ٥٠٠ نوع من المبيدات الحشرية المستخدمة فى الانتاج الزراعى .

● أولا : مركبات الكلور العضوية :

ومن أمثلتها «د.د.ت» وهى اختصار للاسم العلمى ثنائى كلورو ثنائى فنيل ثلاثى كلورو إيثان . وهناك مشتقات عديدة لهذا المركب ، حيث أن «د.د.ت» لا يستعمل حاليا . وقد عرف «جامكسان» بعد «د.د.ت» واستعمل لوقاية الحبوب والبذور من الآفات قبل زراعتها .

أما تركيبه الكيميائى فهو سداسى كلورو بنزين ومنها أيضا هكسا كلوران أو (٦٦٦) وهو سداسى كلورو الهكسان الخلقى .

أما الاندرين فهو مركب من مشتقات النفتالين التى تحتوى على الكلور وهى مادة سامة جدا وتحضر من منتجات البترول . ومن المركبات الهيدروكربونية التى تحتوى على ٦٩٪ كلور هو التوكسافين وعندما يبدأ نبات الطماطم فى الاثمار يرش بمحلول ٢.٥٪ من مبيد «ألدرين»، وهو أيضا من مشتقات النفتالين السامة ، والاسم العلمى هو هكسا كلورو هكسا هيدرو ثنائى مثيل نفتالين .

● ثانيا : مبيدات الفوسفور العضوية :

تسبب الاستخدام الاهوج للمبيدات الى وجود خلل فى التوازن البيئى القائم بين الآفات وأعدائها الطبيعيين ومنها أبو قردان والحدأة والبوم ، وأصبح الغراب أيضا مهددا بالانقراض . هذا بالاضافة الى تسمم عدد كبير جدا من الماشية والأبقار وعجول التسمين وبعض العمال الذين يعملون بمصانع المبيدات . وقد أدى هذا الخلل الى انتاج سلالات من الحشرات تقاوم المبيدات بشدة . وقد اتضح ضررها البالغ بعد حدوث زيادة وبائية رهيبة فى الآفات الزراعية ، وامتد أثرها



● دودة الحرير ●

السموم تنتقل للنبات والحيوان وتدخل فى دم الانسان مباشرة

المدمر حتى أتى على المحاصيل الأخرى بشراسة لم يسبق لها مثيل . وقد تم بعدها تنظيم جسر جوى بين القاهرة وألمانيا لتسهيل المقاومة بواسطة مبيد «الدبتركس» ومنذ ذلك الوقت احتلت مبيدات الآفات الفوسفورية مكانا متميزا واستعملت لابادة ٣٢٨ نوعا من الحشرات .

ومن بين مركبات الفوسفور العضوية المستعملة كمبيدات للآفات ، ما يحوى عناصر الكبريت والنيتروجين والكلور والاكسجين . وأهم هذه المركبات هى الدبتركس والباراثيون والملاثيون وسميثون وفوسفاميدون وبدرين وثيوفوس وكربوفوس وثيولين وغيرها .

● ثالثا : مبيدات الكاربامات :

تشمل هذه المجموعة مبيدات الآفات التى تحوى عناصر النيتروجين والاكسجين والكربون . ومنها ما يحتوى أيضا على ذرات الكبريت والخارصين والحديد والمنجنيز والكلور . وقد حازت هذه المركبات على شهرة واسعة النطاق لمقاومتها الآفات الزراعية والحشرات المنزلية سواء بسواء ومن هذه المجموعة السيفين والبايجون والبانول وهو شائع الاستعمال تحت اسماء تجارية مختلفة . والتديون وهو غير سام للانسان والزيرام وهو يحتوى على عنصر الزنك . والغريام وهو يحتوى على عنصر الحديد . والمانيب وبه عنصر المنجنيز .

ومع بداية النصف الثانى من قرننا الحالى زودنا العلماء البريطانيون بأول معرفة لنا عن أعراض التسمم بالمبيدات وتتلخص الأعراض المباشرة فى الاجهاد العضلى والشعور بآلام المفاصل والأطراف والتوتر العصبى والأرق مع العجز الذهنى والنفور الشديد من القيام بأى عمل .

أما مركبات الفوسفور العضوية مثل الباراثيوم والملاثيوم فلها القدرة على إتلاف الجهاز العصبى وتثبيط عمل إنزيم «كولين استريز» وهذا الانزيم هو المسئول عن نقل السيل العصبى . ويؤدى تراكم الجرعات المركزة إلى حدوث الشلل وإتلاف الكبد والكليتين . وقد يؤدى أيضا إلى تدمير العناصر الوراثية فى الخلايا وتكون الاجنة المشوهة .

والباراثيون هو أكثر مبيدات الفوسفور

التلوث الغذائى بالمبيدات فى مصر

٩٠٠٪ من المسموح به عالميا !!

استعمالا وأكثرها خطورة . فنحل العسل يثار بشدة إذا تعرض له ثم يقترب من الموت خلال نصف ساعة وقد أراد أحد الكيميائيين أن يعرف حجم الجرعة السامة للانسان فابتلع مقدار ٤٢٤... من الأوقية إلا أنه أصيب بالشلل فى التو واللحظة .

وهناك مؤشرات علمية تقول أن الاسراف فى استعمال المبيدات يؤدى إلى اضطراب فى تمثيل كلا من عنصرى الصوديوم والبوتاسيوم فى الجسم مما يزيد من ضراوة القصور الكلوى . وقد أصبحنا نرى مرضى فى عمر الزهور يصابون بالفشل الكلوى . وأن هناك ارتفاع حاد فى حالات التهاب الكبد وتليفه .

ويرجع تاريخ معرفة الاثار السامة لمبيدات الفوسفور الى عام ١٩٣٠ بعد حادثة مشهورة بالولايات المتحدة تم فيها غش الزنجبيل بمادة شبيهة بالباراثيون تعرف فيها غش الزنجبيل بمادة كريزول» حيث أصيب فيها نحو ١٥ ألف شخص بنوع من الشلل أطلق عليه «شلل الزنجبيل» وبعد هذا الحادث بنحو عشرين عاما عرفت مبيدات الفوسفور .

تجارب عملية

وقد أثبتت التجارب أن تعرض الحشرة لمقدار ضئيل للغاية من المبيدات الفوسفورية يكفى لانهاء حياتها . ولنضرب لذلك مثلا بالجرعة السامة لبعض الحشرات حيث يكفى تركيز قدره ٠,٠٠٠١٪ من المبيد لابادة الذباب .

أما يرقات البعوض فيكفى محلول مخفف إلى خمسة أجزاء فى المليون للقضاء عليها .

وترجع خطورة المبيدات فى أنها تختزن فى الكبد إذا لم يستطع تخليص الدم الوارد إليه من السموم . وتتراكم سموم المبيدات أيضا فى النسيج الدهنى وتحت الجلد وفى القشدة والزبد ولذا فان تركيزاتها تتجاوز الحدود المسموح بها وقد أجريت التجارب فى بحيرة «كلير» بولاية كاليفورنيا للوقوف على مدى تراكم الجرعات الضئيلة فى الجسم . وبالرغم من أن التركيزات التى استخدمت لا تتجاوز ٠,٠١٤ جزء فى المليون وهى الجرعة التى تسمح بها هيئة الصحة العالمية . إلا أن تركيز المبيد فى الأسماك الكبيرة . تراكم حتى وصل الى ٢٢١ جزءا فى المليون من جراء التهامها للاسماك الصغيرة والتى تحتوى على نسبة مسموح بها من المبيد .
وعند فحص البط البرى الذى يعيش فوق سطح البحيرة وجد أن المبيد الحشرى تراكم فى النسيج الدهنى حتى وصل إلى ٢٥٠٠ جزء فى المليون .

وأثبتت البحوث أن بعض المبيدات تتدخل فى عمليات التمثيل الغذائى لعنصر الكلسيوم فى أجسام الطيور مما يؤدى الى انتاج ي بيض هش رقيق سهل الكسر .

ويؤدى الاسراف فى استخدام المبيدات الى تلوث الهواء والتربة الزراعية بنسبة قد تصل الى ١٥٪ من كمية المبيد المستعمل . وتحمل مياه الأمطار بعض هذه المبيدات إلى الأنهار والبحار وقد يصل ما تبقى فى التربة الزراعية الى المياه الجوفية .

كذلك تمتص النباتات جزءا من هذه المبيدات وتختزنها فى أنسجتها ثم تنتقل الى الحيوانات فى غذائها وتظهر فى ألبانها ولحومها وتختزن فى دهونها . وقد وجد أن بعض هذه المبيدات شديدة الثبات حتى أنه تم اكتشافها فى أحد الحقول بنسبة تصل الى ٤١٪ بعد مرور ١٤ عاما على رش الحقل بالمبيد .

وتتلوث الأسماك بالمبيدات الحشرية كما أنها تدخل فى صورة مساحيق فى علف الحيوان . ويزيد تلوث الاسماك كلما اقتربنا من شواطىء البحر المتوسط ووسط الدلتا وفى المصارف والترع .

أما أسماك بحيرة ناصر فهى أقلها جميعا تلوثا بالمبيدات وتتميز الخضروات الورقية مثل الملوخية والسبانخ باحتوائها على نسبة أعلى من المبيدات وترتفع هذه النسبة فى الدهون .

ويرش مخزون الحبوب والبقول والبطاطس بالمبيدات لمنع السوس ونمو الفراشات ، وقد ترش الفاكهة بعد جنيها لمنع فسادها أثناء التخزين والتصدير

وفى موسم الحج ينطلق سرب من الطائرات لرش المبيدات يوميا وبجرعات مكثفة ويتضح أثرها الفتاك فى إصابه الحجاج بالالتهاب الرئوى الحاد والتهابات الحلق والعين والاجهاد

وقد أوضحت التجارب أن متوسط ما يتجرعة المواطن المصرى مع الغذاء من بقايا المبيدات يصل الى ٠,١٦٧ ، ٠,٠٩٥ ، ٠,٧٠٢ ، ٠,٩٥٨ ملجم من كل من الاندرين والدايلدرين واللندين وال د.د.ت على التوالى علما بأن المسموح به هو فقط ٠,٠١٤ ، ٠,٠٠٧ ، ٠,٧ ، ٠,١٠٤ ملجم من المبيدات السابقة على التوالى .

وفى التجارب التى أجريت على بعض أنواع الفئران وجد أن المبيدات الكلورونية تسبب سرطان الكبد . ومن المحتمل أن تتفاعل بقايا المبيدات أثناء الطهى مع مكونات الغذاء وتنتج موادا مطفرة أو مسببة للسرطان أو سامة أو تتكون مواد غديدة الحلقات يصعب على الجسم التخلص منها أثناء عمليات التحول الغذائى .

وقد ثبت أن أنسجة الموتى قبل عام ١٩٤٢ تخلو تماما من آثار المبيدات .. أما الآن فان العينات التى جمعت من النسيج الدهنى للجماهير ، كانت تحتوى على المبيدات ويتزايد تركيزها عاما بعد عام .



سيارة المستقبل.. بلا عادم

وقودها .. الهيدروجين والكهرباء و « السبرتو » !

د. أحمد محمد عوف

الانسان فى تطور مستمر وكانت الطاقة هدفه الاول عبر رحلته التاريخية حيث اكتشف النيران وسخرها فى إدارة السفن والبواخر والقطارات فاستخدم أخشاب الغابات والفحم الحجرى لتوليد البخار وعاش من خلاله عصر البخار الذى كان يسير السفن ومحطات توليد الكهرباء ورفع المياه وإدارة المصانع ثم اكتشف البترول الذى حل محل الفحم

وعندما استخدم البترول دمر بيئته وهدد كوكب الارض بالدمار البيئى الذى لن يبقى ولن يذر لهذا حاول جهد استطاعه ونزولا على صيحات أحزاب الخضر ومنظمات شئون البيئة الرضوخ والاتجاه إلى طاقة نظيفة ، لاسيما أن الطاقة النووية تهدد البشرية كل هذه الضيحات للحفاظ على جو الارض الذى أصبح معلولا ..

والعالم اليوم تجوب فيه حوالى ٦٠ مليون سيارة تلوث الهواء بعوادمها وثلث هذه السيارات فى الولايات المتحدة وحدها وصناعة السيارات تلعب دورا اساسيا فى إقتصاديات الدول الكبرى وفى الشحن والنقل فى شتى أنحاء العالم ..

تسمم الرصاص

أمام صيحات الاحتجاج ضد عادم السيارات تطالب المنظمات البيئية شركت صناعة السيارات بإنتاج سيارات بلا صوت ولاعادم أو تستعمل الوقود الخالى من الرصاص السام .. وأمام هذا الضغط العالمى الذى يضع السيارات فى قفص الاتهام إتجهت شركات صناعة السيارات لتصميم سياراتها بوضع محولات للتخلص ذاتيا من ٩٠٪ من غازات عادم إحتراق الوقود بالسيارة وتقلل من كمية غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يتسبب فى إرتفاع معدل درجات حرارة الجو المحيط بالارض وحولها الى (بيت زجاجى) سجنت فيه

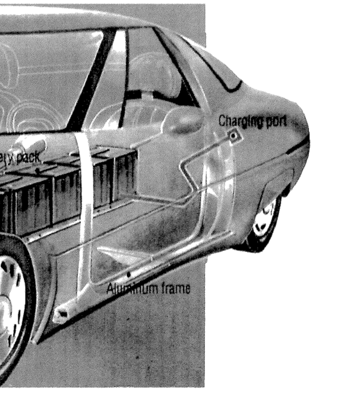
الكرة الارضية .. وهذا ماجعل معامل أبحاث شركات رينو وبيجو وفولكس وتيوتا وفولفو .. تصنع مواتير للسيارات فى إستهلاك كمية الوقود لتقطع فى جالون (٤ لترات) وقود مسافة من ٧٥ ـ ١٢٥ ميلا .. وصممت مواتير السيارات من (السيراميك) وطورت التوربينات به وهذا التطوير قلل من عادم الاحتراق وكمية ثانى أكسيد الكربون المتهم الاول فى تلوث الهواء .

سيارة بالسبرتو

قام معهد الطاقة الهولندى بالتعاون مع معهد (لوفبورو) البريطانى ومعهد (تكنارس) الايطالى بوضع برنامج مدته ثلاث سنوات لانتاج وتطوير سيارة كهربائية تسير بالطاقة الكهروبائية نتيجة إحتراق بخار سائل الميثانول (السبرتو الاحمر) وهو سائل سريع الاشتعال وهذا المشروع لحساب السوق الاوربية المشتركة وسيظهر إنتاجه فى السوق فى عام ١٩٩٥ .. وقد توصل معهد (بيتون) الهولندى إلى انتاج خلايا وقود متطورة ومحركات كهربائية ..

ونظرية تشغيل السيارة الجديدة عن طريق وضع سائل (الميثانول) فى خزان السيارة ليضخ إلى المحرك (كالبنزين) ويتحول إلى بخار مكون من غاز الهيدروجين وثانى أكسيد الكربون ويمر غاز الهيدروجين ليحترق ويدير مولد كهربائى ويتحول الى بخار ماء الذى يخرج كعادم مع ثانى أكسيد الكربون إلى الهواء وزودت السيارة بصف من البطاريات لتخزين الكهرباء الفائضة لاعادة شحنها وهذه الطريقة عملية لان السيارات التى تدار بالبطاريات فقط تواجه مشكلة إعادة الشحن وتتوقف لهذا الغرض عند تفريغ شحنات بطارياتها لكن سيارة (السبرتو) ستشحن ذاتيا وباستمرار وعيب هذه السيارة أنها تنتج ثانى أكسيد الكربون لكن بنسبة قليلة جدا عن السيارات التى تدار بالوقود البترولى ...

اتجهت الابحاث نحو استخدام السبرتو (الايثانول الابيض) والميثانول (الاحمر) كوقود للسيارات .. وتوصلت الابحاث الى إمكانية الحصول على السبرتو من الاخشاب أو المحاصيل الزراعية أو من مخلفات الغاز الطبيعى أو النفط . وانفق حوالى خمسة بلايين جنيه على أبحاث للحصول عليه من السكر .. وفى البرازيل التى استخدمت وقود الكحول وأنشأت له محطات كحول فى كل مكان .. نجدها قد خفضت إستهلاكها من النفط ٤٠٪ وفى امريكا وجدت أنها لو استخدمت ٤٠٪ من حاصلاتها الزراعية لتحضير السبرتو ستغطى ١٠٪ من احتياجاتها الفعلية من الوقود .



● صف البطاريات والموتور الكهربائى فى

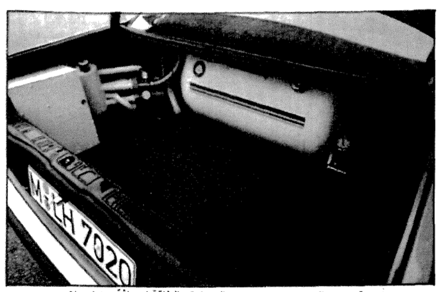


● صف البطاريات

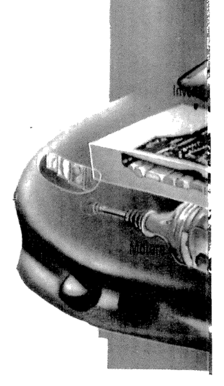
وأخرى بالكهرباء

وضعت شركة (جنرال موترز) عام ١٩٩١ مشروع السيارة الكهربائية (إمباكت) وقامت بعمل نماذج لتشكل السيارة الجديدة صنعتها كتماثيل منحوتة من الصلصال وصنعت الشركة مائة نموذج من هياكل هذه السيارة لتصور شكلها وكيفية مقاومتها للهواء أثناء السير .

والسيارة الجديدة بها صف بطاريات يزن ٢٢٠٠ رطل وكل بطارية بها شحنة كهروبائية



● أنبوبة ٢٠ جالون هيدروجين تمد السيارة بالطاقة لمسافة ١٥٠ ميلا



الاقسام يسير العجلتين الاماميتين

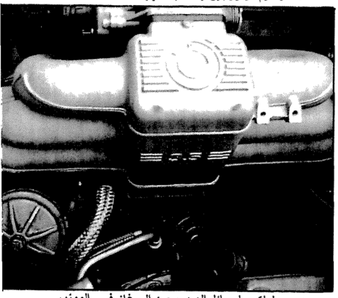


سيارة من الصلصال لتصور شكلها

● خراطيم هيدروجين ولا حاجة للهواء



● الموتور الهيدروجيني



● محول لتحويل سائل الهيدروجين إلى غاز في الموتور

تعطى للسيارة طاقة تعادل جالون بنزين (٤ لتر) وصنعت الشركة هيكل السيارة من الالومنيوم بدلا من الصلب وأجريت على شكل السيارة وجسمها الانسيابي بعض التعديلات ليمكنها توفير الطاقة الكهروبائية والسير لمسافات أطول قبل إعادة الشحن فيمكنها السير من ساعتين الى ثلاث ساعات ووزنها يقل ٣٣٪ عن وزن السيارة العادية التى فى حجمها واستخدمت الشركة طريقة لحام الالومنيوم (بالبنط) مع استعمال



● إخبار دائرة الكهرباء



● تصميم السيارات

مواد لاصقة شديدة .. ويحاول المهندسون وضع موتور واحد أمامى بين العجلتين الاماميتين لتشغيلهما معا بدلا من وضع موتور كهربائى بكل عجلة منعا (لحدف) السيارة أو انجرافها عند تعطل أحد الموتورين .

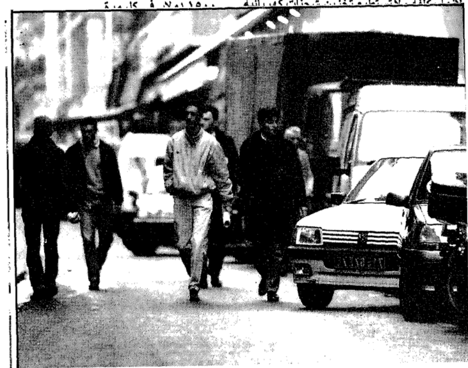
والشركة لتوفر فى تكلفة السيارة فكرت فى صنع هيكلها من معدن الماغنيسيوم ليخف وزنها ١٢ رطلا .. مع الاقلال قوة (أحصنة) السيارة ٢٥٪ لكن هذه السيارة لن تسير بسرعة مما يقلل الاقبال على شرائها .

الشـــركات تتســابق .. لحماية الحياة من الخطر !!

مشكلة البطاريات

السيارة بها ٣٢ بطارية وفكرت الشركة تزويدها ببطاريات (نيكل ـ كادميون) أو (نيكل ـ زنك) أو (صودا ـ كبريت) أو (ليثيوم ـ بوليمر) واتضح أن كل نوع من هذه البطاريات لها عيوبها لانها مكلفة ولا تستطيع تخزين شحنات كهربائية

كافية تجعل السيارة تسرع فى سيرها لهذا لجأت الشركة الى تزويدها ببطاريات رصاص عادية تستبدل ببطاريات جديدة بعد ٢٠ الف ميل وتتكلف ١٥٠٠ دولار فى كل مرة



والسيارة الجديدة عند تجربتها كانت تسير كالريشة فى مهب الريح لكنها كانت تبدو وكأنها تختال فى مشيتها وستطرح للبيع عام ١٩٩٤ لتكون سيارة عائلية داخل المدن وتحاول الشركة الاتصال بالمجالس المحلية للمدن الامريكية لتخصيص أماكن إنتظار لها وانشاء محطات شحن كهروبائية لاعادة شحن هذه السيارات فى محطات خاصة تقام على الطرق فى الرحلات البعيدة وتكلفة إعادة الشحن تعادل خمس تكلفة الوقود العادى وستطرح الشركة قطع الغيار لهذه السيارات وتدرب الفنيين على إصلاحها بورش خاصة أو بمحطات إعادة شحن هذه السيارات وقامت الشركة العالمية بانتاج سيارات كهروبائية من بينها شركة بيجو التى صنعت سيارة بيجو (٢٠٥) التى تمتاز بعدم الشعور أثناء الركوب باهتزاز أو صوت الموتور كما فى السيارات العادية .

وتمتاز بأن لها فيشة بكابل خارجى يمكن توصيلة إلى بريزة فى المنزل أو أى مكان لاعادة شحن البطاريات وبالسيارة مولد ذاتى يدور مع سيرها ليشحن البطاريات مما يطيل فى مسافة سيرها ، وسرعة هذه السيارة (٥٠ ميلا) فى الساعة ولها اربع محركات فى كل عجلة محرك يسيرها .

البقيـــة ص٥٢

كوكب الرعب



استيقظ الكابتن (عادل شاكر) فزعا .. استوى جالسا .. بسبب شعور لا يستطيع تفسيره .. بحالة طارئة عاجلة .. وللحظات أخذ يحملق فى الظلام بدون وعى أو فهم .. كانت الاشياء المألوفة الخاصة بغرفة قيادة سفينة الفضاء .. تبدو فى أشكال غامضة .. مضخمة .. مرعبة .. تلوح وكأنها على وشك التهاوى فى الوهج الليلى الازرق الخافت .. المنبعث من كشافات الجدار الليزرية ..

وبينما كانت هذه التفاصيل القليلة ترتسم فى عقله ببطء .. بدأ يسترخى .. واستبدل الفزع الذى أحس به عند استيقاظه المفاجىء .. بفضول عن السبب الذى أدى به إلى الافراط فى النوم .. بهذا الشكل الغريب ..

فمنذ أن فتح عينيه .. علم أن شيئا ما .. ليس على مايرام .. تثاءب على الرغم منه .. وحاول أن يتحرك .. وعندئذ أدرك .. أنه كان راقدا على جهاز قيادة سفينة الفضاء (حطين) .. بكامل ملابسه الرسمية .. تطلع حوله .. وهو لا يصدق شيئا مما يراه .. فقد كان كل ما يحيط به .. كابوسا حقيقيا ..

\- ١ -

كان (وليد كامل) .. نائبه فى القيادة .. راقدا على أرضية غرفة القيادة .. اما (لطفى مراد) .. رئيس الاركان المختص بالاسلحة الاشعاعية .. فقد تكوم فى أحد الاركان .. بجانب كمبيوتر المدافع .. الذى يتحكم فى المنظومة المعقدة لمرافىء الاسلحة .. ومراكز اطلاق أشعة الليزر التى يمتلىء بها هيكل سفينة الفضاء (حطين) .. وتمدد (أشرف زكى) ضابط الاتصالات واللغات .. على خزانة اجهزته الزاخرة .. بلوحات المفاتيح والازرار ..



بقلم: رءوف وصفى

وبدت الدكتورة (سهام محسن) .. طبيبة سفينة الفضاء ورئيسة قسم التحاليل .. ككومة من الملابس القديمة المهملة .. ملقاة بالقرب من المخرج الرئيسى .. لغرفة القيادة ..

كان كل أفراد الطاقم الاخرين .. ممددين بأشكال متنوعة من الاوضاع القريبة .. فى مختلف أرجاء سفينة الفضاء ..

★ ★ ★

عاد الكابتن (عادل شاكر) سريعا الى اجهزة القيادة .. التقطت عيناه فى لمح البصر .. منظر الاضواء التى كانت تومض .. إشارة الى أن سفينة الفضاء .. تندفع بكل قوتها .. بين النجوم .. عبر الكون .. لم تنطلق أى صفارات إنذار .. ولم تصدر أى اشارات ضوئية إنذار .. تحذر من الاخطار ..

كان كل شىء يبدو عاديا تماما .. فيما عدا الحقيقة التى لا تصدق .. والمتمثلة فى أن كل طاقم سفينة الفضاء (حطين) يبدو فى حالة تخدير .. كامل .. بسبب مجهول ..

شعر الكابتن (عادل) أنه كان نائما . لمدة أسبوع كامل .. والاسوأ من ذلك إحساسه بأنه مازال يحتاج الى النوم .. لفترة أخرى .. كانت رأسه ثقيلة .. وبها صداع شديد .. الى جانب آلام مبرحة فى ذراعه الايسر .

ضغط الكابتن (عادل شاكر) بيد ترتعد على أحد أزرار لوحة مفاتيح الكمبيوتر .. وقال بصوت مرتفع :

إلى وحدة الاتصالات .. عاجل .. لم يرد عليه أحد .. ثم سمع صوتا خافتا خلفه .. استدار ليجد (وليد كامل) نائبه فى القيادة .. يقف مترنحا . ويقول بصوت بالغ الضعف :

. ما الذى حدث ياكابتن ؟ قال الكابتن (عادل) بذهول :

لا أدرى يا (وليد) .. ولكننى أود اكتشاف السر .. وبسرعة .

- ٢ -

بعد ساعتين .. اصبحت الحياة طبيعية .. فوق سفينة الفضاء (حطين) .. لكن لم يكتشف أحد السر الغامض ..ولهذا التخدير الجماعى .. لكل أفراد الطاقم .. عقد اجتماع فى القاعة الكبرى البيضاوية .. فى سفينة الفضاء ..

قال الكابتن (عادل شاكر) فى حيرة :

لقد بقينا غائبين عن الوعى .. لمدة يومين كاملين .. بتوقيت كوكب الارض .

وليس هناك أى سبب ظاهرى لهذا .. كلا .. ليس وباء انتشر فى سفينة الفضاء فجأة .. فقد قمت بتحليل عينات الدم مع الدكتورة (سهام) .. ولم أجد اى مرض عضوى داخلنا ..

قال (وليد كامل) بصوت أجش :

كنت اعتقد أن بعض الغازات المخدرة .. قد تسربت عبر مرشحات الهواء .. وأجهزة توليد الاكسوجين .. وعندما أجريت تحليلا شاملا .. اتضح لى أن الهواء داخل سفية الفضاء . نقى تماما ..

أطرقت برأسها الدكتورة (سهام محسن) ثم قالت فى تردد :

هناك شيء واحد لم نفعله بعد .. إجراء فحص كامل للكمبيوتر الرئيسى .. لسفينة الفضاء .. فربما كان السر الغامض .. هناك فى الداخل .. فى أعماق الذاكرة الالكترونية ..

صرخ (أشرف زكى) :

كابتن (عادل) .. انظر .. واشار الى شاشة الكمبيوتر المسطحة التى تعمل بالزئبق .. وتشغل جدار غرفة القيادة .. بأكمله .. ظهر عليها فجأة .. كوكب هائل .. يبدو كجوهرة يختلط فيها اللونان الاخضر والازرق .. معلقة فى النسيج الاسود للفضاء ..

استدار الكابتن (عادل شاكر) لينظر إلى الشاشة .. ثم قال بسرعة :

أعطنى تفصيلات لسطح هذا الكوكب .. وبعض المعلومات عنه .. ضغط (أشرف) على عدد من الازرار فى لوحة مفاتيح الكمبيوتر .. وظهرت المعلومات تتلاحق .. على الشاشة الكبيرة :

[سطح الكوكب تعلوه آلاف الكيلو مترات .. من أجواء تموج فيها الغازات وتضطرب .. وتبدو كغلاف محكم به خطوط معتمة .. وكأنها سحب تتحرك فى شكل حزام .. يدور بسرعة مروعة فى المنطقة الخارجية من الكوكب] .

وحول سفينة الفضاء (حطين) .. كانت هناك أجهزة موجهة بوساطة أمواج راديوية .. ذات تردد عال .. تطلق بمنظومات تحكم خاصة .

إنها مختبرات تحليل مصغرة تعمل بالتحسس النائى .. لتحليل الجو والتربة .. تساءل الكابتن (عادل) :

كم يبعد هذا الكوكب ؟

أجرى أحد المهندسين عدة عمليات على لوحة مفاتيح الكمبيوتر .. ثم قال وهو يحدق فى الشاشة الهائلة :

إنه قريب .. وسوف نكون فى مدار حوله .. خلال ساعتين بزمن سفينة الفضاء .. وبنفس سرعتها الحالية ..

وبرغم من الخبرة الطويلة للكابتن (عادل شاكر) بين الكواكب .. والنجوم .. والمجرات .. إلا أنه كان يشعر بالقلق ينتابه كلما اقترب من كوكب مجهول .. خاصة عندما يكون غلافه الجوى .. صالحا للحياة .. إنها حب المغامرة .. وهذه أفضل على كل حال من الرغبة الرومانسية .. أو العاطفية .. !

اقترب الكابتن (عادل شاكر) من الكمبيوتر .. وضغط على بعض أزرار لوحة المفاتيح .. ثم قال وعيناه زائغتان مجمدتان كالزجاج :

الى وحدة التشغيل .. جهزوا مكوك الفضاء (أحمس) .. سوف نهبط فوق الكوكب لاستكشافه .. ولنعرف سر هذا التخدير الذى أصابنا جميعا ..

- ٣ -

انطلق مكوك الفضاء (أحمس) مبتعدا عن جسم السفينة .. منطلقا بأقصى سرعة فى اتجاه الكوكب .. كان الكابتن (عادل شاكر) يقوده بنفسه .. وقد فقد احساسه بالاثارة والفضول .. وحل محله شعور الاحباط والغضب .. حقيقة أن المناخ .. كان ملائما ويصلح لتنفس البشر .. لكن ذلك هو كل ما عرفوه .. عن هذا الكوكب الغامض وبدأ الكمبيوتر الرئيسى لمكوك الفضاء .. فى العمل .. وأخذ ينتج معلومات .. خاطئة .. قال الكابتن (عادل) فى ذهول :

ما الذى حدث للكمبيوتر ؟

أجابه المهندس (راشد) :

ربما أصابه فيروس الكمبيوتر . تساءل الكابتن (عادل) فى دهشة :

فيروس الكمبيوتر !

رد المهندس (رائد) ببطء :

اجل .. انه البرنامج الكمبيوترى الموبوء ذاتى التكاثر .. الذى يتمركز فى ذاكرة الكمبيوتر .. فيبعث بالبرامج وملفات البيانات .. ويمحو المعلومات التى تم تخزينها على مدى فترات زمنية طويلة .. وهذا الفيروس شديد العدوى .. وينتقل الى آلاف الاجهزة فى لمح البصر .. صمت برهة ثم اضاف وهو يومىء :

.: يتوارى فيروس الكمبيوتر فى اماكن خفية .. بانتظار فرصة سانحة لكى تدب فيه الحياة .. ثم يهاجم بلا رحمة .. وفجأة .. بدأت أجهزة .: ووحدات الاستشعار الخارجية .. فى اصدار اشاراتها المتلاحقة .. وبث معلومات جديدة عن الكوكب الغامض .

واصبحت المصدر الوحيد .. كان من الواضح أن الكوكب مأهول .. غير أنه من المستحيل الان .. اكتشاف أشكال الحياة التى تعيش على سطحه .. عمالقة او أقزام .. يرغبون فى السلام أو الحرب .. !

ولم يكن الكابتن (عادل شاكر) قادرا على اجراء اى مراجعة اوفحص .. على نتائج الكمبيوتر الرئيسى .. على الاطلاق .. ناهيك بنوع التحليل المرهق .. والمعقد .. الذى يستلزمه مجرد اكتشاف السبب الذى أدى الى اصابة طاقم سفينة الفضاء .. بهذا التخدير المفاجىء .

★ ★ ★

اندفع المكوك ذو اللونين الاخضر والرمادى .. هابطا خلال طبقة الايونوسفير المحيطة بالكوكب .. ثم اخترق طبقة كثيفة من غاز الاوزون ..

وتأكدت اجهزة التحليل ان الجزىء منه .. يتكون من ثلاث ذرات من غاز الاكسوجين .. تماما كغاز الاوزون .. فى الغلاف الجوى لكوكب الارض ..

وظلت الصور والاشكال والمعلومات التى تتوالى على الشاشة الصغيرة المثبتة امام الكابتن (عادل شاكر) ..

تحيطه علما فى كل جزء من الثانية .. بما

يجـرى . مروا بسرعـة خلال طبقـة الاستراتوسفير ..

واندفعوا خارجين من الغطاء السحابـى الكثيف .. وفجأة .. ظهرت فى الاسفل .. سلسلة هائلـة من الجبـال الشاهقـة .. والاشجـار والبحيرات والغابات ..

صرخ (لطفى مراد) :

شىء لا يصدقه عقل .. إن هذا الكوكب يبدو كالارض تماماً !

قال الكابتن (عادل شاكر) .. وقد انتابته الدهشة :

أجل تشابه يكاد يكون كاملا .. عالم مواز للارض .. !

صمت للحظات ثم أردف :

... ولكـن لابـد من اجـراء العديـد من التجارب .. والتحليل لانواع الصخور .. والتربة والنباتات والكائنات البحرية .. والهواء الجوى .. قبل أن نرسل تقريرنا الى مراكز المتابعة فوق الارض ..

ثم ظهـر علـى شاشة مكـوك الـفضاء (أحمس) .. وادى أخضر متسع .. مكان مثالى للهبوط ..

خفض الكابتن (عادل) السرعة .. الى أقل حد ممكن ..

وهبط مكوك الفضاء برفق .. على سيقان هائلة من الصلب المقوى بألياف الكربون برزت قبل دقائق ..

وبمجرد أن وطئوا أرض الكوكب الغامض سمعوا صرخات رعب .. وأغرب ما فى الامر أنها كانت استغاثات آدمية ..

- ٤ -

ركض الكابتن (عادل شاكر) .. ووراءه كل افراد طاقـم مكـوك الـفضاء .. وأسلحتهـم الاشعاعية فى أيديهم .. على استعداد لاطلاق دفقات الليزر .. القاتلة .. اقتحموا الشجيرات الكثيفة .. اندفعوا على الكثبان الرملية .. للبحث عن مصدر هذه الاصوات الفزعة .. الآدمية ..

فجأة .. وجدوا أنفسهم فى منطقة متسعة خالية .. توقفوا .. وهـم بلهثون .. ثم أخذوا يحملقون فى دهشة وذهـول .. إزاء المنظر المرعب الذى تراءى أمام أعينهم .. كان شيئا لا يوجد إلا فى الكوابيس .. كائناً هائلا ذا قرون .. بلغ من الضخامة حدا .. كاد معه أن يغطى أرض تلك المنطقة الخالية .. كان يزأر بصوت مدو .. وينفث لهبا من فمه الواسع !

كأنه مارد مخيف .. انبثق من إحدى حكايات ألف ليلة وليلة .. أو وحشاً أسطوريا .. تنيناً .. تجسد من أعماق الحكايات الشعبية الخرافية ..

لم يكن ذلك فحسب .. بل كان الاغرب من هذا .. أن هذا الـوحش يطارد مجموعـة من البشر .. رجالا .. يرتدون عمامات ضخمـة .. وسراويل طويلة .. ذات ألوان صارخة متباينة .. وسترات واسعة دون أكمام .. وأحذية جلدية ذات رقبـة .. أمـا النساء فثيابهـن طويلـة .. فضفـاضة .. ملونـة .. ذات ياقـات مطـرزة الحواف .. ومعاطف قصيرة ..

لم يصدق أحد من أفراد طاقم مكوك الفضاء ما يراه .. نظروا الى بعضهم فى ذهول .. فقد كان كل ما يحدث .. فوق مستوى الادراك البشرى !

صرخ الكابتن (عادل شاكر) بقمة انفعاله :

أطلقوا الاشعاعات على الوحش .. انطلقت المسدسات الليزرية فى نفس الوقت تقريبا .. برقت خطوط الليزر النقية .. الحارقة .. وهى تتجه بسرعة الضوء .. الى جسم ذلك الكائن البغيض .. الاسطورى .. التفت إليهم الوحش .. وهو يزفر بالغضب .. والالم .. مطلقا زئيره الرهيب .. مع شعلات النار التى صوبها فى اتجاههم .. كانت الحرارة هائلة .. مروعة .. جحيم من النيران .. وأشعة الليزر ..

صوب الكابتن (عادل) مسدسه الضخم نحو رأس الوحش .. ثم أطلقه .. قذيفة مركزة كاملة القوة .. ذابت قمة رأس الكائن .. وجبهته .. وقرونه .. متحولة الى رذاذ قرمزى اللون .. ارتعد الجسد الهائل .. وأصدر الوحش صيحة أخيرة .. مروعة .. ارتجت لها المنطقة كلها .. ثم تهاوى .. وسقط .. ساحقا الارض .. التى استقرت فيها الجثة الهائلة .. على اثر ذلك خرج أحد الرجال الهاربين من الوحش .. من بين الشجيرات .. فى اتجاه أفراد طاقم مكوك الفضاء .. الذين ما زالوا يشهرون مسدساتهم ..

كان الرجل طويل القامة .. ذا لحية كثيفة .. وشعر طويل يتدلى من عمامته ..

فتح ذراعيه لاحتضان الكابتن (عادل شاكر) .. وهو يكاد يبكى من فرحته بالنجاة .. أخذ يردد بصوت متهدج :

مرحبا بقائد الجنود .. وحفظ الله السلطان !

- ٥ -

كان الرجل يرتدى زى المماليك .. العمامة .. والحلة الواسعة .. والقميص الحريـرى .. والحذاء الطويل .. والسيف العريض المرصع .. الزى الذى كان سائدا فى القرن الثالث عشر الميلادى .. وكان هذا امرا عجيبا .. فما الذى أتى بالمماليك الى هذا الكوكب ؟!

قال الرجل .. الـذى عرفـوا أن اسمـه (قلاوون) - يشرح ما خفى على فريق مكوك الفضاء :

.. كان أجدادنا يحاربون الى جانب السلطان (قنصوه) الغورى ضد التتار فى موقعة (عين جالوت) عام ١٥١٦ ميلادية .. ثم فجأة أتت سفينة فضاء غريبة .. والتقطت البعض منهم .. وتركتهم فوق هذا الكوكب .. وقد توارثنا زى المماليك .. وكل عادات أجدادنا .. وما زالت سيوفهم محفوظة فى متحف خاص .. فى الجزء الجنوبى من الكوكب ..

قالت الدكتورة (سهام محسن) فى دهشة :

هذا الرجل يخطىء فى التاريخ .. فالذى هزم التتار فى موقعة (عين جالوت) .. هو السلطان المملوكى (قطز) .. وكـان ذلك عام ١٢٦٠ ميلادية .. هذا أمر معروف تاريخيا .. فلماذا لا يذكر الحقيقة ؟

جاء (وليد كامل) مسرعا من الخارج .. وأخذ يتنفس بصعوبة .. ثم قال لاهثا :

هناك امور غريبة أخرى .. تجرى على سطح هذا الكوكب .. يوجد عنبر تنبعث منه أصوات آلات تعمل .. اقترح أن نذهب بسرعة لرؤيتها ..

هرعوا جميعا الى هناك .. فتح الكابتن (عادل شاكر) باب العنبر الضخم .. فوجدوا بداخله مجموعة من الاجهزة المصطفة .. المتصلة ببعضها .. تتوهج .. وتدور .. بلا انقطاع .. كانت آلات غريبة تماما .. غير مألوفة .. من حيث الفكرة .. والغرض .. والتصميم .

لم يستطع الكابتن (عادل شاكـر) .. أن يستوعبها مطلقا .. أو أن يجول ببصره فيها كلها

أيها الفضوليون .. التفت الرجلان والمرأة .. بسرعة .. ليجدوا (قلاوون) .. يقف وراءهم فى المدخل .. كانت على وجهه الضخم .. ابتسامة ماكرة .. تغطى كل قسماته .. سأله الكابتن (عادل) .. وقد امتقع وجهه :

ما هذه الالات ؟

غمغم (قلاوون) وقد تقلصت سحنته ومال جسده الى الامام :

إنها ببساطة .. أجهـزة تنويـم واسعـة النطاق .. يمكن أن تصل وحداتها الاستشعار والاحساس الخاصة بها الى اقصى مدى .. فتؤثر فى الغدد الصنوبرية لكل وحدة طائرة بعيدا عن هذا الكوكب .. محدثة سباتاً فوريا .. وعميقا .. فيمكن حينئذ مسح أمخاخ الاشخاص والكائنات لالغاء كل ذاكرتهم .. وذكرياتهـم العرقيـة والتاريخية .. كما تؤثر على دوائر الكمبيوتـر فتحدث بها خللا ..

صمت للحظات ثم أردف : وتزرع صورا فى عقولهم .. سوف يتعرفون عليها ويفهمونها .. وعندما يصلون الى هذا الكوكب .. يرون فقط ما نريد نحن أن يشاهدوه .. إننا نؤثر أيضا فى المواد الكيميائية التى تعرف بالموصلات العصبية الموجودة فى المخ البشرى .. فنزيد نشاطها .. وخاصة الدوباميـن الـذى يوصل الاشارات العصبية من خلية الى اخرى .. فيعمل على انقباض العضلات او يحث الغدد على افراز الهرمونات او الانزيمات ..

قال (وليد كامل) فى ذهول : تنويم مغناطيسى جماعى ! .. إنكم إذن لستم سلالة الجنـود المماليك الذين انتصروا على التتار فى موقعة (عين جالوت) .. وخطفوا الى هذا الكوكب !

البقية - ص ٥١

النادي العلمي

إعداد: محمد عبد الرحمن البلاسي

إصنع بيديك :

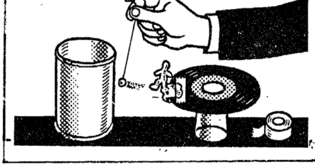
لاعب الكرة .. الكهربى

ارسم صورة للاعب كرة [على] ورق مفضض .. ثم قص [هذه] الصورة وثبتها على حافة [القرص] ..

[و]ادعك القرص بواسطة [قطعة قماش] من الصوف .. ثم ضعه [على] كوب فارغ جاف .. ضع [علبة] من القصدير (الصفيح) [على] بعد ٥ سم تقريبا من لاعب [الكر]ة .

[و]علق كرة من الورق [المف]ضض فى خيط رفيع ثم [اجعل]ها بين لاعب الكرة وعلبة [القص]دير ..

[و]تلاحظ أن اللاعب يقوم [بقذ]ف الكرة فتنطلق لترتطم [بعل]بة القصدير تنتقل الشحنة [الكه]ربية من القرص الى



الورقة المفضضة (لاعب الكرة) وبذلك تجذب اليها الكرة التى تكتسب بدورها شحنة كهربية .. ولكنها تتنافر بسرعة وفي الحال .. (حيث أنهما يحملان نفس الشحنة) وبذلك تسقط الكرة فى اتجاه علبة القصدير .. وتفقد فى الحال شحنتها الكهربية وتتكرر هذه العملية لفترة من الزمن ..

حقا إن العلم متعة !!

المغناطيسية .. تغيظ الطائرات !!

تتكاثر هذه الصخور المغناطيسية .. لتشغل مساحات محددة يصعب على الطائرات الاعتماد على البوصلة المغناطيسية فوقها ولذلك تسمى « المساحات المغناطيسية » وتظهر على الخرائط الجغرافية فى شكل مساحات مغلقة فى شمال إنجلترا وأسكتلندا .. ومن حسن الحظ أن رقعتها ليست بالكبيرة فلا تؤثر على الطيران تأثيرا بالغا .. رغم أن الطائرات تعتمد فى بيان الاتجاه على عدة وسائل من أهمها استخدام البوصلة المغناطيسية .. وتتأثر البوصلة المغناطيسية التى فى الطائرة بعدة عوامل .. قد تجعل الاتجاه الذى تبنيه غير صحيح تماما .. من أهمها مكان البوصلة داخل الطائرة نفسها والمعادن الموجودة فى هيكل ومحرك الطائرة وعوامل كثيرة أخرى .. ولكن الطيار يضع فى حسبانه الاقلال من هذه العوامل أو معالجة تأثيرها للحصول على بيان صحيح للاتجاه من البوصلة .. ولكن طيرانه فوق أماكن معينة من الارض قد يجعله يقع فى حيرة بالغة .. عندما يجد مفارقات عجيبة للاتجاه الذى يتغير أمامه تغيرات مفاجئة ومتتابعة دون أن تغير الطائرة اتجاهها وذلك بسبب وجود « صخور مغناطيسية » يحتويها باطن الارض فى هذه المناطق الطريف أنها تضايق قائد الطائرة وطاقم الملاحة الجوية !!

عجائب الصخور

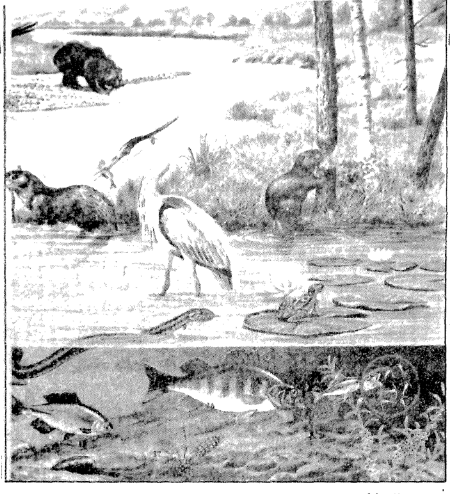
[إن] الكوارتز « البللور [الص]خرى » !! إن بللورات الصخر التى [نجد]ها فى الجبال تسمى أيضا [الكو]ارتز وكان الاغريق يعتقدون أن الكوارتز نوع من الثلج شديد الصلابة .. ولذا أطلقوا عليه اسم الكريستال !! لان الكلمة الاغريقية التى تدل عليه معناها « نتاج الجليد »

وتعتبر هذه الظاهرة من الخواص النادرة ويطلق على قطعة الكوارتز الكاملة اسم الكوارتز المتشابك والقطعة التى نراها فى الشكل الموضح بالصورة .. وجدت فى اليابان !!

● الجدير بالذكر أن الكوارتز صخر بللورى يكون أبيض اللون شفافا إذا كان على درجة عالية من التبلور .. غير أنه توجد الان أنواع من الكوارتز ذات ألوان مختلفة .. فبعضها أصفر أو بنى أو أسود وبعضها الاخر بنفسجى أو وردى وترجع هذه الالوان إلى اختلاط الصخر بعدة عناصر مختلفة وهو بعد فى مرحلة التكوين .







بناة السدود .. فى عالم الحيوان !!

● القندس حيوان قارض من فصيلة القندسيات .. يقتصر موطن وجوده على أمريكا الشمالية .. وبعض المناطق فى أوربا .. يبلغ معدل طول الرأس والجسم معا ١٠٠ سم وطول الذيل حوالى ٣٠ سم .. وهذا الحيوان المائى الكبير متكيف تماما مع أسلوب الحياة فى بيئته .. فقدماه الخلفيتان مكففتان .. وذيله أشبه بالمجذاف .. وأسنانه تعمل كالازميل فى قرض الاشجار .. فالغريب والمثير دائماً هو تفوق مثل هذه الحيوانات الصغيرة على الحيوانات الكبيرة .. فى تنظيم حياتها .. فالمعروف عن القنادس أنها لا تكل من مواصلة البناء .. فهى تشيد الاهوسة التى تتضاءل إلى جوارها ما يقيمه الانسان من سدود مائية فتسقط الاشجار فى خبرة ومهارة فائقة .. فمن المدهش حقا أنها تقرض الجذع فى المكان الملائم .. لتسقط الشجرة فى الاتجاه الذى تريده .. وهى قادرة على دفع الكتل الخشبية الضخمة طافية مع تيار النهر لتكدسها بعد ذلك فى أكوام راسخة .. وتحفر القنوات .. وتشيد معاقل آمنة محاطة بمواقع مراقبة .. ومزودة بمداخل خفية .. ومخازن للمؤن وأفراد حراسة فوق الضفة .. وفوق قمم الصخور ..

لا تقل عن التطلع والانذار باقتراب أى خطر مفاجىء .. وكأنها تتوقع دائما السقوط فى كمين أو حصار !!

وتحتفظ القنادس عادة باحتياطى ضخم من الطعام لتعتمد عليه فى موسم القحط فى فصل الشتاء ويبنى الذكر والانثى مع صغارهما وصغار صغارهما .. مسكنا بالبحيرة المحجوزة خلف السد فيبدو المسكن وكأنه خليط من الاغصان والطمى غير أنه يكون دائما غاية فى الصلابة .. وتبنى القنادس تلك المساكن إلى ارتفاع يقارب ١٥٠ سنتيمترا .. وتجعل مداخلها تحت الماء !!

من الطريف أنها لكى تحتفظ بمستوى الماء المناسب .. فإنها تنشىء سدودا من جذوع الاشجار أو الطين عبر الجدول .. وتشق القنادس أقنية (قنوات) عبر الغابة تجلب بواسطتها جذوع الاشجار !! ويتألف غذاؤها من لحاء وأوراق هذه الاشجار مثل الصفصاف والاشجار المائية والبتولا .. وتعيش القنادس عادة فى جماعات عائلية وتتعاون فى صيانة المسكن .. والسد وترميمها وتولد صغارها مكسوة بالفراء مفتوحة العينين ويكون عددها من اثنين إلى أربعة فى البطن الواحد .. وتقيم القنادس مع صغارها فى داخل حجرة جافة آمنة .. ويختفى المدخل تحت سطح الماء .

وتعيش الاسرة من القنادس .. الذكر والانثى والصغار فى هذا المسكن العجيب الذى شيدته .. وحتى فى الشتاء وعندما تغمر الثلوج أشجار الغابة فتكاد تطمسها وتتجمد البحيرة فوق المسكن تنعم القنادس بما لديها من طعام وفير .. التى جمعتها من قبل وأودعتها فى قاع البركة !!

«الحفرية الحية»

● عاشت سحلية نيوزيلندا زمنا طويلا .. يقرب من ١٥٠ مليون سنة وهى إحدى الكائنات الحية القليلة التى بقيت دون تغيير منذ عصر الديناصور وقد عاشت قبله .. وبقيت بعد انقراضه ..

من الطريف والمثير أن العلماء يطلقون عليها اسم « الحفرية الحية » وهى الوحيدة التى بقيت على الارض .

وبرغم أن هذه السحلية تشبه كثيرا بعض فصائل السحالى فإن جمجمتها أكثر صلابة من جماجم السحالى الاخرى .. وأقرب إلى جمجمة التمساح .. وعيناها واسعتان (وحزينتان) وجلدها ذو حراشيف .. وظهرها محدب .. وأرجلها ذات مخالب .. وطولها يقرب من طول ذراع الشخص البالغ .. ولونها أخضر رمادى وتوجد على رأسها عين ثالثة .. ولا تستطيع الرؤية بهذه العين وقد تكون أداة استشعار من نوع ما .

وسحلية نيوزيلندا من الزواحف القليلة التى لها صوت أشبه بنقيق الضفدع .. ولكنه ذو طابع حزين !!

وكل شىء من هذه السحلية يشير إلى أن الوقت لا حساب له لديها فبيضها يستغرق ١٤ شهرا ليفقس .. وهى تظل ساكنة طوال عدة ساعات .. وتبدو أحيانا وكأنها لا تتنفس على مدى ساعة وهى لا تبدأ فى وضع البيض إلا بعد (بلوغها عشرين عاما) وتعيش حتى ١٠٠ عام وهى تعيش فى الجزر الواقعة بالقرب من السواحل الشمالية لنيوزيلندا وتخرج للقنص ليلا ومن المؤسف أنها تأكل أحيانا الصغار !!



هؤلاء اجدادى

ابن الهيثم .. « وقضية الحسن » !!

قال عنه المؤرخون والباحثون فى أوربا .. انه من أعظم علماء الانسانية .. وواحد من ثلاثة علماء يزهو بهم تاريخ الحضارة الاسلامية ، وهم ابن سينا وابن الهيثم والبيرونى .. وعالمنا هو أبو على الحسن بن الهيثم ، العالم المسلم ، الذائع الصيت .. صاحب الاعمال البصرية العظيمة التى مهدت إلى الكثير من الكشوفات المهمة ، فيما بعد .. وعلى هذا ، يطيب لى أن ألقى بعض الضوء ، وليس كله ، على إحدى اسهامات ابن الهيثم فى علم البصريات .. وهو ما يعرف باسم (قضية الحسن) أو (المعضلة الهيثمية) .

حسنى عبد الحافظ

ابن الهيثم :

وبادىء ذى بدء ، نعطى تعريفاً موجزاً ، بإبن الهيثم ، ونلقى الضوء على بعض مما أسهم به فى علم الضوء (البصريات) .

هو أبو على محمد بن الحسن بن الهيثم .. يعرفه الغرب باسم (الهازن) .. ولد بمدينة البصرة ، فى حوالى العام ٣٥٤ من الهجرة المباركة (الموافق ٩٦٥ من الميلاد) .. تعلم فى صباه أصول الدين والشريعة .. ثم مارس ، وهو لم يبلغ بعد الخامسة عشر من العمر ، نسخ وتدوين الكتب العلمية والدينية .. وساعده ذلك على القراءة والاطلاع لكثير من أمهات الكتب والرسائل العلمية القديمة ، كما اتصل بالعديد من العلماء الذين لهم صيت مسموع ، أمثال ابن سينا (٣٧٠ - ٤٢٨) ، ومحمد بن أحمد البيرونى (٣٦٢ - ٤٤٠ هـ) .. وقد تدارس ابن الهيثم العلوم مع هذين القطبين .. ونرى ذلك من خلال مجموعة الرسائل العلمية ، التى حوت مناظرات مفيدة ، جرت بين هؤلاء العلماء الثلاثة .

وقد اشتغل ، ابن الهيثم ، بالسياسة .. وأخذ يرتقى فى المناصب إلى أن تقلد منصب الوزير الخاص لحاكم اقليم البصرة ، ولكن لم يرقه هذا المنصب ، فسرعان ما قرر النزوح عن البصرة ، والاتجاه إلى القاهرة المعزية .. وفى منزل صغير ، بجوار الجامع الازهر ، عاش ابن الهيثم .. وتفرغ لتأليف الكتب والرسائل .. كما كان يستقبل تلاميذه فى أحد أروقة الازهر ، ليعطيهم مما أعطاه الله جل علاه ، من علم .

وكان لابن الهيثم مواقف طريفة مع الخليفة الفاطمى ، الحاكم بأمر الله ، تتعلق ببناء سد عند أسوان ، وليس هنا مجال الخوض فى غمارها ، ونأمل أن نجعل لها دراسة مستقلة قادمة بإذن الله تعالى .

ولابن الهيثم أكثر من مائتى كتاب ورسالة علمية .. منها ٢٤ فى العلوم الطبيعية ، و ٥٨ فى الهندسة ، و ٢٤ فى علم الفلك ، وأكثر من أربعين كتاباً فى علم الدين واللغة والاخلاق والفلسفة والمنطق ، وفى الحساب والجبر ألف ٢٥ كتاباً ورسالة ، وفى علم الطب كتابين اثنين .

وفى عام ٤٣٠ من الهجرة المباركة (الموافق ١٠٣٨ ميلادية) ، لاقى ابن الهيثم ربه ، بعد حياة حافلة بالعلم والتأليف .

ومن أشهر اسهامات عالمنا الفذ .. انه كان أول من أجرى تجارب بواسطة آلة ابتكرها هو واسماها (الثقب) وبرهن بها أن الاشعة الضوئية تتمدد بخط مستقيم .. وقد ناقش ابن الهيثم كيفية انتشار الضوء والالوان والزيوغ البصرية .

ووضع نظرية مهمة فى انكسار الاشعة خلال مرورها فى الاوساط الشفافة ، مثل الماء والهواء .. وفسر ظاهرة الشفق والغسق تفسيراً علمياً صحيحاً .. وكان له أبحاث قيمة فى هالة الشمس ، والمرايا الكروية والبارابولية .

وله دراسات ومباحث مهمة فى الكسوفات ، وهى ذات طابع رياضى عال وفرق بين الظل وشبه الظل .. وعرّف كل منها تعريفاً علمياً دقيقاً ، وابتكر لاول مرة فى التاريخ مرايا خاصة من المعدن .. واسهب فى الحديث عن الزجاج الحارق ، وطرق استعماله (انظر مقالتنا المعنوة - العرب عرفوا الطاقة الشمسية منذ أكثر من ألف عام - التى نشرت على صفحات العلم فى عدد سابق) .. كما كتب عن انقلاب الصورة ، وتكوين الاطواق ، والتكبير ، وطبيعة البؤرة ، والاثر الذى يظهر فى وجه القمر .. وله نظرية مهمة فى كيفية الابصار ، عارض فيها نظرية اقليدس وبطليموس ، القائلة أن ثمة أشعة تخرج من العين على الجسم المرئى ، وعندئذ نرى الجسم كما هو فى الطبيعة .!!!

وقد استفاد من اسهامات عالمنا الكبير ، ابن الهيثم ، نفر من كبار علماء أوربا .. أمثال

جاليليو ، ويوهانس كيبلر ، وبيكون .

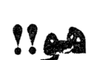
المعضلة الهيثمية :

ومن أهم ما أسهم به ابن الهيثم ، فى علم الضوء .. ما يطلق عليه علماء الغرب اسم (قضية الحسن) ، أو المعضلة الهيثمية .. وهذه المعضلة تمثل ذروة النبوغ والعبقرية عند الحسن بن الهيثم فى دراسته لزوايا السقوط والانعكاس .. ومما ذكره ابن الهيثم عن معضلته : « افرض دائرة فى سطح ، وافرض نقطتين خارجيتين عن الدائرة ، واجعل نقطة على الدائرة ، بحيث يكون المستقيمان اللذان يربطان هذه النقطة ، بالنقطتين السابقتين ، زوايا متساوية ، مع نصف قطر الدائرة ، وهذا يسمح بحل المسألة التالية : عندنا مرآة اسطوانية .. وشىء آخر يمكن اعتباره كنطقة . أوجد الموضع - الذى يمكن أن تتخذه العين لترى هذا الشىء فى المرآة » .

إن الواضح من هذا الكلام ، أن ابن الهيثم وضع نظرية من الدرجة الرابعة .. وقد جاء حلها بواسطة خط تقاطع دائرة ، وقطاع زائد ، ومن المعضلة الهيثمية هذه استفاد نفر من علماء الطبيعة فى الغرب ، مثل فرنة ، وبسودا .. وغيرهما .

ويعلق المؤرخ ماكس مايرهوف على معضلة ابن الهيثم بقوله : « يقترن اسم ابن الهيثم ، بما يسمى بقضية الحسن .. ومطلبها ايجاد النقطة فى مرآة كروية مقعرة ، أو محدبة ، وفى مرآة اسطوانية ، أو مخروطية التى تنعكس منها هيئة جسم فى موضع معين إلى عين الرائى فى موضع معين آخر ، وهذه المعادلة تؤدى إلى معادلة من الدرجة الرابعة ، وقد حلها ابن الهيثم باستخدام هيبربولية .. » .

وتقول المؤرخة الالمانية د. زيغريد هونكة : « ولا تزال حتى أيامنا هذه ، المسألة الفيزيائية الصعبة ، التى حلها أبو الحسن بن الهيثم بواسطة معادلة من الدرجة الرابعة .. مبرهناً بذلك على تضلعه البالغ فى علم الجبر ، تقول لا تزال المسألة القائمة على حساب موقع نقطة التقاء الصورة التى تعكسها المرآة المحرقة بالدوائر على مسافة منها ، ولا تزال تسمى بالمسألة الهيثمية ، نسبة إلى ابن الهيثم نفسه .. » . ويقول العالم الطبيعى الفرنسى ، مسيو شال : « انها تعد من مصادر معارفنا للبصريات » .





★ عالم ألمانى الجنسية .. ولد فى عام ١٩١٢م لأب من النبلاء الألمان .. عكف على دراسة الهندسة والفلك حتى أصبح عضواً فى جمعية الصواريخ الألمانية .

يعتبر بحق رائد صناعة الصواريخ فى العالم .. إذ يرجع إليه الفضل فى تصميم أول صاروخ طويل المدى .. صادف اطلاقه نجاحاً عظيماً .. كما كان مسئولاً عن فريق العمل الذى قام بإنشاء الصاروخ العملاق من طراز « ساتيرن ٥ » الذى استخدم لاطلاق سفن الفضاء فى برنامج أبوللو المشهور للهبوط بالانسان على سطح القمر .. فهو صاحب فكرة غزو الفضاء ، كما قام بمساعدة أحد الرواد الاوائل فى مجال الصواريخ وهو « هيرمان أوبرت » فى تجاربه على محركات الصواريخ فى العشرينات من القرن الحالى ثم شارك فى بناء عدة طرز من الصواريخ .. وفى اطلاق بعض الصواريخ الاوربية الاولى من النوع الذى يعمل بالوقود السائل عام ١٩٣١م وفى عام ١٩٣٢م أخذ على عاتقه مهمة تطوير الصواريخ .. وحين انتقل إلى سلاح المدفعية بمدينة « كومر سدورف » جنوب برلين عهد إليه بالاعمال التجريبية الخاصة بدفع الصواريخ وكان ذلك موضوع رسالة الدكتوراه التى كان يعد لها .. حيث تمكن من تطوير ووضع عدة تصميمات جديدة للصواريخ عام ١٩٣٤م .

وأدى نجاحه ذلك إلى زيادة فى الميزانية المخصصة لاعمال تطوير الصواريخ .. وفى « بينميتد » حيث أصبح مديرا فنيا فى سلاح الطيران الالمانى .. عهد إليه بمهمة تطوير جهاز اقلاع الطائرات الذى يعمل بمساعدة تيارات الدفع النفاث توصل أيضا إلى تصنيع صاروخ تحت اسم (أ ـ ٤) ثم عرف باسم (ف ـ ٢) وتمكن من تصميم مركبة الاختبار (أ ـ ٥) وقد أعتبر الصاروخ (أ ـ ٤) الذى كان أضخم الاسلحة المعروفة فى العالم فى ذلك الوقت وأكثرها تقدما .. وكان أول طيران ناجح له فى أكتوبر عام ١٩٤٢م وبلغ طوله أربعة عشر متراً ووزنه حوالى ١٢٢٤٠ كيلو جراما وارتفع عند تجربته حتى بلغ ٩٦ كيلو مترا واستمر فى الطيران حتى قطع مسافة ١٩٣ كيلو مترا بسرعة ٤٨٠٠/كم فى الساعة وقد تم التوصل إلى وضع عدة تصميمات لصاروخ متطور من نوع ف ـ ٢ يمكن قيادته بواسطة طيار وهو صاروخ متعدد المراحل .

واعتبر هذا الصاروخ أيضا أول قذيفة موجهة فى العالم بأسره تم أسر هذا العالم فى أعقاب الحرب العالمية الثانية على يد القوات الامريكية والسوفيتية .. حيث انتقل إلى « نيو مكسيكو » حيث ساعد فى الكثير من عمليات الاستطلاع المتعلقة بطبقات الجو العليا والغلاف الجوى بوساطة الصاروخ ف ـ ٢ فى عام ١٩٥٠م انتقل إلى مدينة هنتسى قبل بولاية الاياها الامريكية .. لتنفيذ برنامج المقذوفات الصاروخية العسكرى .

ومن هنا فقد توصل إلى الصاروخ المسمى « بالصخر الاحمر » الذى استخدم فيما بعد لتعزيز مركبات الفضاء تحت المدارية التى يقودها الانسان .. ومن استخدام ذلك الصاروخ أمكن التوصل إلى صاروخى « جويتر » المشترى و « جونو » اللذين قاما باطلاق الاقمار الاصطناعية الامريكية الاولى ثم أصبحت المجموعة التى شاركته فى عمله فى عام ١٩٦٠م جزءا من منظمة (ناسا) المدنية (وكالة الفضاء الامريكية) شغل منصب مدير مركز « جورج مارشال » لغزو الفضاء ومنذ عام ١٩٧٢م فضل التقاعد نهائيا من وكالة الفضاء الامريكية .. كى يشغل منصبا فى احد الصناعات الخاصة التى تعمل على استغلال تطبيقات الاقمار الصناعية لحل مشاكل البشرية .

الحل هو .. العالم الالمانى الامريكى « [illegible] » Wernher Von Braun

Life Expectancy Decline
Sharp Drop in per Capita Income
Standard of Living Decline
Inability to Expand Food Supply
Creation of Slum Areas
Air Pollution Increase
Qualified Laborers Decrease
Inability to Increase Agric. Production
Housing Unit Price Increase
Bad Roads Increase
Qualified Laborers Decrease
Rural/Urban Migration
Housing Needs Increase
Insufficient Social/Technical Infrastructure
Low Diffusion of Innovation in the Rural Areas
Pop. Growth Increase
3
DOMINANCE OF THE CMA
1
Poor Accessibility to Rural Settlements
Deceleration of Rural Development
Low Productivity of Agriculture
Poor Public Transport
Poor Transport Fleet
Hindered Investment in Agric.
Uncontrolled Extension of Pop. onto Arable Land
Low Job Opportunity
Low Income of Rural People
Lack of Incentives for Farmers
Lack of Transport Maintenance
Lack of Proper Integration of the Region Into National Level
Scarce Water in Desert Cities
Low Agric. Mechanization
Low Incentives for Transport Staff
Poor Intersettlement Communication
Ethnic Ferment Groups
Poor Community Participation
2

القاهرة مشاكل وحلول

سكانها يزيدون ٧٠٠ فرد يوميا



د. مهندس على مهران

بعيدا عن الدخول فى سرد وتحليل للابعاد التاريخية والثقافية والحضرية لمدينة القاهرة وكونها المدينة العريقة والحبيبة للكثير من البشر فى الشرق والغرب .. نتسائل ماذا حدث للقاهـــرة ؟ وما صورتها فى المستقبل .

الحقيقة ان الأمر خطير واذا لم نبدأ من الآن وبجدية تتشابك فيها كل الأيادى فقد تحدث الكارثة .. وذلك ليست رؤية تشاؤمية فالحقائق والارقام وكل النظريات الهندسية والتخطيطية تؤكد ذلك .

وصورة القاهرة ببساطة هى عبـارة عن عمارة سكنية انشئت فى موقع متميز ، صرح لها ببناء خمس أدوار سكنية بها موقف لانتظار السيارات وبعض الخدمات التجارية ويحيطها حديقة يتنفس السكان هواءها ويتمتعون بالتنزه فى أرجائها . الى هنا ولا غبار على العمارة أو ساكنيها ولكن ما حدث هو تزايد طوابق العمارة واحدا بعد الآخر مع تزايد سكان كل شقة دون مراعات للاصول الفنية التى بنيت على أساسها مع عدم الوعى بخطورة المخالفة .

وعندما بدأت العمارة فى الترنح والتصدع .. نزح السكان الجدد الى البناء على الحديقة المجاورة حتى التصقت المبانى بالعمارة (نمو عشوائى سرطانى) فزاد التصدع ويزداد كل يوم بمقدار جديد .. وطبقا للمعايير والأسس الفنية والهندسية لابد للعمارة ان تسقط ولا مجال لعبارات الشعوذة والتواكل .

والصورة بالارقام :

● من حيث نسبة سكان العاصمة الى سكان القُطر فالقاهرة تتقدم عشرين عاصمة كبيرة تتشابه المعايير والظروف فيها مع ظروف مصر (الوضع السياسى - الجذور التاريخية - الوضع الاقتصادى - السلوك السكانى - التركيب الديموجرافى - الوضع الدينى - المستوى الحضرى - المحيط البيئى العام). حيث تمثل

القاهرة ٢٠٪ من سكان القطر (وهذا مؤشر لعدم الاتزان السكانى) فى حين تمثل طوكيو عاصمة اليابان ١٢٪ وبكين عاصمة الصين ٥٪ من اجمالى السكان .

● الكثافة السكانية تصل الى ارقام مخيفة حيث يصل المتوسط العام طبقا لعام ١٩٨٦ الى ٢٨,٠٠٠ فرد / كم٢ وتتزايد الكثافات لتصل الى اكثر من ١٠٠,٠٠٠ فرد / كم٢ فى أحياء روض الفرج والشرابية وباب الشعرية .. بالاضافة الى معدل التزاحم للغرفة الذى تصل الى ٢.٨ فرد للغرفة الواحدة مما نتج عنه مشاكل بيئية واجتماعية وأخلاقية لا حصر لها .

● يتزايد سكان القاهرة بمعدل ٧٠٠ فرد فى اليوم منهم ٤٠٠ فرد نتيجة الزيادة السكانية الطبيعية و٣٠٠ فرد نتيجة الهجرة والحركية . وهذه الزيادة تتطلب توفير ميزانية مالية قدرها ١٣٦,,١٦٩,٤٠٠[جنيه مصرى وذلك للفترة ما بين ١٩٩١ / ١٩٩٦ للانفاق فقط على الخدمات : التعليم الأساسى والاسكان والخدمات الطبية الأساسية للانسان .

أما الفترة من ١٩٩٦ / ٢٠٠١ فيلزم توفير نفقات مالية تقدر بـ ١٩٨,٢٠٠ ـــ ٢,٢٦ جنيه مصرى على أساس خدمات التعليم الاساسى والاسكان ومراكز التدريب المهنية والفنية والتقنية لرفع مستوى المهارة والقدرات للانسان داخل القاهرة ، ناهيك عن الخدمات الاخرى كالطرق والنقل والمرافق العامة والخدمات الثقافية والترويحية والشبابية الى آخره .

أيضا بحلول عام ٢٠٠١ وطبقا لهذه الزيادة السكانية فالقاهرة فى حاجة الى توفير ١٢ حديقة ترويحية بمساحة اجمالية ١٢٠ فدانا توزع جغرافية على أحياء القاهرة طبقا لمعدلات الكثافة السكانية بكل حى . فنصيب الفرد من المناطق المفتوحة بما فيها فراغات الشوارع لا يزيد عن ٧ سنتيمتر مربع فى بعض الأحياء مثل حى الشرابية وباب الشعرية مقابل من ٦ الى ٢٥ مترا مربعا فى المدن المشابهة فى الدول المتقدمة (المانيا - اليابان - امريكا ..الخ)

أما بالنسبة لجانبى النيل فاصبحت الفرصة ضئيلة جدا للتنزه أو المشى عليهما لوجود اشغالات للدولة والاهالى ملوثة لجمال النيل من النواحى البصرية والصحية وبعيدة عن كل منطق أو تخطيط .

وعلى سبيل المقارنة فحوالى ٧٠٪ من جانبى الانهار بمدينة اوساكا فى اليابان متاحة للتجول والتنزه و٧٤٪ من جانبى الانهار فى مدينة ابباراكى فى اليابان مخصصة للغرض الترويحى للانسان العادى مما ساعد على رفع المستوى الحسى والجمالى ودعم العلاقة بينه وبين الطبيعة

Political Stability
Life Expectancy Increase
Per Capita Income Increase
Standard of Living Improve
Ability to Expand Food Supply
Informal Housing Improve
Air Pollution Decrease
Qualified Laborers Increase
Ability to Increase Production
Housing Unit Price Decrease
Roads Network Improve
Skilled Laborers Increase
Movement to Urban Areas Decrease
Housing Need Decrease
Sufficient Social Services
Gap Between Rural and Urban Decrease
Population Growth Decrease
To Improve the Living Environment in the CMA
1
NATIONAL LEVEL
2

The Schema of the Objective Tree

KEY: (1) CORE OBJECTIVE (2) CAUSES (3) EFFECTS

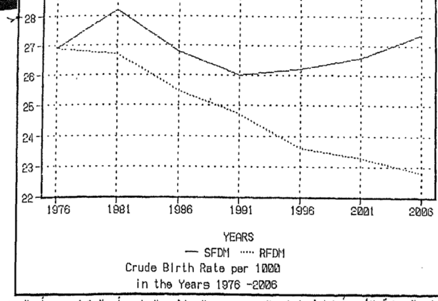
الأمراض النفسية والعصبية انتشرت وانخفض متوسط عمر سكان العاصمة !

(رفع كفاءة الفرد فى العمل والانتاجية لاستقرار النواحى الروحية والنفسية والبدنية على سبيل المثال).

● يقدر حجم النقل فى القاهرة بحوالى ١,١٥٦,١٤٠ وحدة عربة ركوب موزعة بين السيارات العامة والخاصة واللورى والنقل العام والموتسكيلات وتمثل السيارات الخاصة فقط حوالى ٨٠٠,٠٠٠ سيارة وتكمن المشكلة فى قدم وتهالك السيارات وانتهاء العمر الافتراضى للكثير منها .

فمثلا السيارات الخاصة فقط تنفث ٨٠٠,٠٠٠ كجم من أكاسيد النتروجين و٢,٥٦٠,٠٠ كجم من أول أكسيد الكربون .. مما أدى الى التلوث بنسب عالية (أكثر من ٣٠٪) وشاعت الامراض النفسية والعصبية وامراض الرئة والقلب والسرطان وانخفاض متوسط العمر للانسان ناهيك عن ندرة مواقف الانتظار . ففى اليابان للحصول على ترخيص سيارة يلزم قبله التعاقد على موقف انتظار لهذه السيارة .

● يقدر حجم القمامة فى القاهرة الكبرى بحوالى ١٠,٠٠٠ طن يوميا (ليست ٦ آلاف طن كما يشاع). أى حوالى ٣,٦٥٠,٠٠٠طن سنويا وذلك يمثل حوالى ٣٢٪ من حجم القمامة فى الجمهورية . واذا أعيد استخدام هذه الكمية الاستخدام الأمثل طبقا لـ Rethink,Reduce,Reuse&Recycle فستنخفض معدلات التلوث البيئى والسمعى والبصرى بمعدلات كبيرة بالاضافة الى انتاج ٦٩,٠٠٠ طن من المعادن ونصف مليون طن من الورق و١,٣ مليون طن من الوقود و٣٠٥,٠٠٠ طن من الزيت القادر على انتاج وتوليد ٥,٧ مليار كيلو وات من الطاقة بالاضافة الى تخفيض نسبة



Crude Birth Rate per 1000
in the Years 1976 -2006

البطالة بين الشباب وتوفير عدة فرص عمل أخرى مكملة لهذا الانتاج .

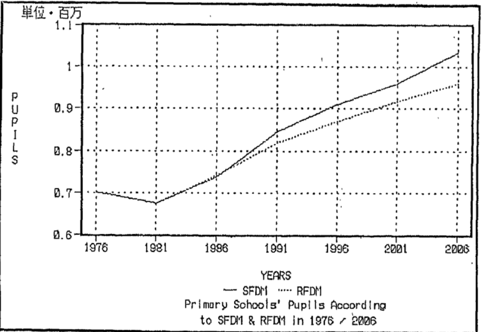
● معدلات التلوث البصرى والجمالى والمعمارى والبيئى فاقت كل المعايير بعد أن سكن الأحياء قبور الأموات (أكثر من ٣٥٠ ألف نسمة يقطنون ٥٠ ألف مقبرة والمنطقة المحيطة حولها).. وضاع الحس المعمارى والذوق العام (مصلحة الذات على المصلحة العامة نتيجة للمتطلبات الحياتية المتلاحقة وطغت على المجتمع انساق اجتماعية عربية وشاذة (التطرف - الجريمة - الأنانية - عدم التعاون - اللامبالاه ..الخ).

وعلى الجانب الآخر فمعدل الضوضاء يصل الى ٨٠ ديس بل فى بعض الاحياء مع أن المعايير هى ٤٥ ديس بل فى أوقات النهار وتصل الى ٣٠ ديس بل فى أوقات الليل وكانت النتيجة لهذه النسب العالية من الضوضاء شيوع أمراض التوتر العصبى - اللاشعور - أمراض القلب - عدم الانضباط .. الخ) ومحصلة ذلك كله هو قلة الانتاج وانخفاض معدل الذكاء العام والقدرات الابداعية واللانتماء للارض والعمل .. عموما فالمدن الحضرية الكبرى مثل طوكيو - فرانكفورت - نيويورك - لاجوس تعانى ايضا من مشاكل بيئية وسكانية وفى استطلاع للرأى بمدينة طوكيو رغب ٥٠٪ من العينة فى ترك المدينة الى خارجها فى اتجاه مدن أقل كثافة واكثر هدوءا مثل جزيرة هوكايدو وذلك اذا توفرت فرص العمل المشابهة رغم ما لمدينة طوكيو من اغراءات استثمارية واقتصادية عالية .

إذن فنقطة البداية أمام المدن الكبيرة المزدحمة هى توفير فرص عمل حقيقية خارج نطاق المدينة الأم . أيضا فعمليات التوسع والتنمية لمدينة طوكيو تسير على نفس المخطط العام الموضوع لها منذ أكثر من ٣٠ عام .. فقط هناك عمليات للمراجعة والتنقيح والتهذيب تتم كل سنة وكل خمس سنوات لملائمة احتياجات كل حى وتغير ظروف السوق والزمن .

أما القاهرة فهناك مخططات عمرانية وتنظيمية لها منذ عام ١٩٦٥ ، ١٩٧٠ ، ١٩٨٢ فهل نمو القاهرة يسير طبقا لأى منهم مع تحفظاتنا على هذه المخططات .. بالطبع لا . والحقيقة ان الهيكل الادارى والتنظيمى والمحلى وكذلك السلطات المخولة لمحافظ طوكيو لا تزيد كثيرا عن نظيرها فى القاهرة .

إذن ماذا حدث وما السبب وراء هذا التباين والفجوة الكبيرة بين المدينتين .. الاجابة طويلة ويكمن خلفها تقدم مجتمع ونهضته وتخلف الآخر وسوء حاله بالاضافة الى دور الانسان سواء المواطن العادى أو المتخصص أو المسئول ومتخذ القرار ففى القاهرة تداخل كل شىء فى كل شىء وضاعت المسئوليات والأهداف .



Primary Schools' Pupils According
to SFDM & RFDM in 1976 / 2006

سؤال آخر لماذا الحاجة الآن الى التخطيط والدراسة ؟

لأننا نهدف الى رفع المستوى العمرانى والاجتماعى والبيئى والسكنى وبالتالى إذن فالدراسة المطلوبة للوقوف على حلول حقيقية لمشكلة القاهرة لايكفيها شهرا اذا كنا جادين فى العمل نحو حلول واقعية وتطبيقية للقاهرة والا ستكون هذه اللجنة كسابقيها من اللجان الكثيرة التى تنعقد ثم تنفض ثم تكون النتيجة يبقى الحال عى ما هو عليه وعلى المتضرر ان يستمر فى تضرره أو التضرع الى السماء .

من وجهة نظرى الدراسة كانت فى حاجة الى أربع شهور على الأقل لدعوة ومشاركة كل ذى رأى وفكر على طريقة Brain Storming Technique وهو نموذج مبسط للحلول مطبق فى الدول المتقدمة والنامية على السواء وببساطة فهذا الاسلوب يفتح الباب لجمع كل الأفكار والآراء والاقتراحات للحصول على بدائل للحل .. ثم تصاغ الأفكار المتشابهة فى مجموعات مستقلة وتبوب طبقا لوزنها وثقلها فى عملية الحل وتجانس القطاعات المختلفة طبقا لمعايير خاصة وظروف كل مشكلة (نقل - اسكان - خدمات - الخ) وبديهى فسيكون للحاسبات الآلية دور كبير فى صياغة هذه البيانات والمعلومات .

وتقديم بدائل عديدة تمكن متخذ القرار من اختيار البديل المناسب للحل والقابل للتنفيذ ثم يتبنى المجتمع برمته هذا الحل ويدافع عنه ويراقب تنفيذه حيث شارك الجميع فى صياغته وبهذا نضمن استمرارية (سر نجاح الهدف) كبداية حقيقية لتنمية القاهرة .

وعموما فأننى أطرح تساؤلات قد تبلور

وتساعد فى صياغة الحل الأمثل المطلوب لمدينة القاهرة .

● هل ندعو الى إغلاق القاهرة الى أجل محدد وليكن خمس سنوات يتم فيها التقاط الانفاس وتوجيه عمليات التنمية توجيها أمثل مع بداية تفريغ القاهرة ؟

● هل يكفى القاهرة كونها عاصمة سياسية وهل التركيبة التاريخية والاجتماعية للمصريين تتوافق أو توافق على ذلك ؟

● هل نحن فى حاجة الى عاصمة جديدة كما سبقنا اليها الكثير من الدول (البرازيل - المكسيك - باكستان - الهند - نيجيريا .. الخ) أم عبقرية المكان تقف حجر عثرة دون ذلك ؟

● هل القاهرة فى حاجة الى نداءدولى لانقاذها على غرار معبد أبوسنبل تشارك فيه جميع الهيئات والمنظمات والجامعات الاقليمية والعالمية ؟

● هل تتبنى الدولة والقطاع الخاص والأفراد مسئولية رفع المستوى الحضرى والوظيفى والجمالى لمدن ثانوية ليست بعيدة عن القاهرة تمثل نقط جذب أخرى .. بدلا من سياسة المدن الجديدة المكلفة جدا ؟

● هل تم تجميع الأبحاث والتقارير الخاصة برفع مستوى القاهرة عمرانيا وبيئيا القديم منها والجديد .. أم نحن فى حاجة الى المزيد من الدراسات التفصيلية والتطبيقية وهل عنصر الزمن والتكلفة يلزمنا بأن نبدأ من حيث انتهى الآخرين ؟

● كيف يساهم الاعلام - المسجد - الكنيسة - المدرسة - الندوات - الأحزاب والجمعيات المختلفة فى تخليص المواطن العادى من الذاتية والسلبية واللامبالاة ودعوته للمشاركة الحقيقية فى حل مشاكل القاهرة ؟

● هل القرارات الادارية والتنظيمية الحالية كافية أم نحن فى حاجة الى مزيد من القوانين واللوائح الأكثر صرامة ..؟

● هل القاهرة فى حاجة الىّ ميزانية خاصة تعجز عنها الميزانية العامة للدولة مما يستدعى البحث عن مصادر دخل غير تقليدية للانفاق . (منح وتبرعات للقطاع الخاص ورجال الأعمال والمستثمرين يخصم جزء منها من الضرائب مثلا) ؟

● هل هناك خلل فى الهيكل الادارى والوظيفى للعاملين على المتابعة والرقابة والتنفيذ للمشروعات التنموية داخل القاهرة وما أسبابه وكيفية التخلص منه .

على كل حال سأتعرض للتساؤل الأول بشىء من الإيجاز

فموضوع إغلاق القاهرة أمام تيارات الهجرة والحركية المتدفقة فى اتجاه القاهرة يلزم الا يكون بقوانين تدعمها سلطات بوليسية نظرا للتركيبة الخاصة للمجتمع المصرى .. أيضا فالمواطن الريفى أو القاطن لمدينة غير القاهرة له من الحقوق الكفيلة بالتحرك فى أى مكان يراه مادام فى اطار قانونى وشرعى .. ناهيك عن افتقار منطقة الطرد أو الأصل الى عناصر الاغراء المشجعة على البقاء فيها (وظائف وفرص عمل - خدمات اجتماعية وثقافية وترفيهية .. الخ). إذن فسيطرة القاهرة على معظم خدمات القُطر (أكثر من خمس جامعات والعديد من مراكز البحوث والتدريب) تكمن خلف المشكلة

وعليه فالتفريغ التدريجى لعناصر السيطرة القائم على الدراسة المتأنية يمثل أحد الحلول المنطقية والمناسبة لظروفنا .. وهذا التفريغ يلزم ان يبدأ بعناصر التلوث والمقلقة للراحة مثل الورش الصناعية والحرفية وأسواق الخضار والفاكهة والاسماك - المقابر - بعض مراكز البحوث والتدريب - نقل فروع لكليات كثيرة (مثل كليات الزراعة) - بعض الهيئات الادارية والوزارية المكملة .. الخ - فليس من المعقول ان يتمركز مركز بحوث الصحراء فى القاهرة ؟ على ان توضع خطة زمنية وجدول تفصيلى لعملية التفريغ ينتهى بحلول عام ٢٠٠٦ م ويراجع سنويا وكل خمس سنوات .. أما بالنسبة للقاهرة الكبرى فيلزم الوصول بسكانها الى رقم يتناسب وادمية الانسان وليكن ٨ ملايين نسمة بحلول عام ٢٠٠٦ م أيضا يلزم معاملة القاهرة اداريا وخدميا معاملة خاصة تحفز على الطرد وتدعم سياسة التفريغ ويتمثل ذلك فى رفع الرسوم على الخدمات (تليفونات - كهرباء - مياه - رخص سيارات - خدمات تعليمية وصحية وترفيهية .. الخ).

وزيادة رسوم الضرائب عن مثيلاتهافى باقى أقاليم ومحافظات الجمهورية أيضايحرم الطفل الثالث المولود داخل القاهرة من أية خدمات حكومية أو دعم يشابه مثيله فى محافظات أخرى . بالاضافة الى وقف التصريح لاية مبانى جديدة أو مشروعات (ورش حرفية - تجارية .. الخ(وذلك بما يتمشى مع السياسة المرحلية والجدولية لتفريغ عناصر السيطرة وليكن ذلك لمدة خمس سنوات لكى يتسنى للاجهزة المعنية مجتمعة خلال الفترة الزمنية رفع المستوى الجمالى والبيئى للقاهرة عن طريق مشروعات التجميل للميادين والفراغات وتهذيب الطرق والأرصفة من الاشغالات البشرية والمادية (باعة متسولين جائلين - اشغالات للسيارات والمركبات .. الخ) وتقليل معدلات التلوث بكافة أنواعه (ضوضائى - بصرى - اخلاقى - بيئى .. الخ) وتهيئة الفرصة للمواطن العادى لاستنشاق هواء نقى (زيادة المساحات الخضراء خاصة داخل الأحياء ذات الكثافة السكانية العالية - تقليل نسبة الاشغالات غير المنطقية على ضفتى النيل .. الخ) حتى يمكن ربط الانسان بالطبيعة وزيادة معدل الحس الجمالى والذوق العام للقاهرة وخلق الرمز والمثل والقدوة وبالتالى نضمن سيادة رُوح الانتماء واثبات الذات والتعاون بين جميع فئات المجتمع

HOUSING TYPES IN THE CMA

LEGEND : Old City — القاهرة القديمة

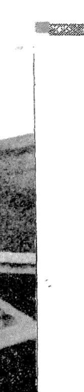
Upper & Upper Middle Income Housing

CAIRO's DISTRICTS

1. E.Basatein — 18. Heliopolis
2. Mataria — 19. Boulak

أجهـــزة أدخـــال المعلومات للكمبيوتر

لوحـــة المفاتيح وشروط اختيارها



تمثل أجهزة الادخال الوسيط بين عالم الانسان الذى يجيد التحدث وعالم الكمبيوتر الذى يخضع لقيود كثيرة عند التحدث اليـه ، حيث نجد أن أجهـزة الادخال تتدخل لازالة عوائق اللغة وتوصيل المعلومات بالصورة التى يجيدها الكمبيوتر .

أى اننا نستطيع ان نقول ان الغرض من اجهزة الادخال هو ..

١ ـ تحويل جميع البيانات والتعليمات الداخلة اليها بواسطة المستخدم من اللغة الراقية (language high level) الـى لغـة الآلة (machine language) ، وهى لغة الارقـام الثنائية .

٢ ـ توصيل المعلومات سواء كانت بيانات أو تعليمات الى الذاكرة الرئيسية بوحدة المعالجة المركزية .C.P.U .

أهـم أجهــزة إدخـــال المعلومات

فى الجزء التالى نستعرض أهم أجهزة ادخال المعلومات .

١ ـ لوحة المفاتيح (KEY BOARD) ..

تعتبر لوحة المفاتيح هى اهم واكثر اجهزة الادخال انتشارا ، وهى مألوفة جدا حيث انها

عن كتـاب

كيف تشترى جهاز كمبيوتر

وكيف تستخدمه

تأليف

مهندس / عاطف حليم

تشبه الآلة الكاتبة العادية ويزيد عليها بعض المفاتيح الاضافية التى تزيد من فعاليتها لكى تمكن المستخدم من الاتصال بجهاز الكمبيوتر .

ويمكن أن نجد لوحة المفاتيح مع جهاز الكمبيوتر فى جسم واحد ويمكن ان تكـون منفصلـة

ونلاحظ فى معظم لوحات المفاتيح ان تنظيم المفاتيح يشابه الآلة الكاتبة بحيث تناسب اصابع اليد وتسهل عملية الكتابة

ومن اهم المفاتيح المستخدمة فى لوحة المفاتيح ما يلى :

مفاتيح التحكم فى المشيرة ..

المشيرة (cursor) هى عبارة عن علامة تومض على الشاشة لكى توضح مكان كتابة الحرف التالى ، ويمكن أن تكون المشيرة فى صورة مربع يومض على مكان الكتابة التالى أو فى صورة خط يومض أسفل الحرف ، ويمكن تحريك المشيرة حول الشاشة فى أى مكان عن طريق مجموعة مفاتيح خاصة بذلك لتلاحظ وجود أربعة مفاتيح إثنان للتحريك الافقى وإثنان للتحريك الرأسى .

مفاتيح التحكم فى البرنامج :

(PROGRAM CONTROL KEYS) .

يعتمد عمل هذه المفاتيح على البرنامج المستخدم نفسه ، وتستخدم مفاتيح التحكم فى استدعاء بعض الاوامر الخاصة مثل الحذف أو الاضافة أو الخروج من نظام العمل أو إنهاء عمل معين أو تغيير ألوان الرموز والرسومات على الشاشة .. الخ وهى تستخدم بالطبع مع مفاتيح أخرى لتحقيق هذه المتطلبات الخاصة .

١ ـ تحتوى بعض لوحات المفاتيح على لوحة إضافيـــة خاصة بالارقـــام فقـــط (numeric..key-pad) تصمم فى صورة آلـة حاسبة قياسية نقع بالجزء الايمن من لوحة المفاتيح ، وبالطبع فانه اذا كان جهاز الكمبيوتر سوف يستخدم فى الاعمال الحسابية والاحصائية فان هذه اللوحة الرقمية تكون بالغة الاهمية .

٢ ـ يفضل ان يكون ترتيب الرموز على لوحة المفاتيح مناظر لمثيله فى الآلة الكاتبة القياسية حيث ان ذلك يسهل استخدامها كثيرا .

٣ ـ يعتبر مفتاح الفراغ الخلفى (backspace) من اهم المفاتيح التى تستخدم باستمرار ، ويفضل ان يكون موقعه على لوحة المفاتيح مناسب لوضع اليد .

٤ ـ من أهم الوظائف فى جهاز الكمبيوتر ما يطلق عليها (TAB FUNCTION) ، ويجب أن تتوفر هذه الامكانية بالجهاز حيث أنها تتحكم فى موضع الكتابة الظاهر على الشاشة وتسهل الوصول الى نقطة معينة ، ويجب أن تعطى

أجهزة ادارة الأقراص والشرائط المغناطيسية
عصا الألعاب ولوحات الرسم

امكانية الحركة الامامية والعكسيه .

٥ ـ من المفضل أن تكون المفاتيح كبيرة بقدر يتناسب مع اصابع اليد حتى تحقق السرعة وسهولة الاستخدام .

٦ ـ تحتوى بعض لوحات المفاتيح على مفاتيح معينة تقوم باداء مهام ووظائف كاملة بالجهاز ، وبالطبع فإنه كلما ازدادت هذه النوعية من المفاتيح كلما زادت سهولة وسرعة العمل على الجهاز .

٧ ـ بعض الاجهزة تعطى صوتا مسموعا (CLICK) عند الضغط على المفتاح والذى يعطى احساسا واضحا بالضغط على هذا المفتاح .

٢ ـ أجهزة ادارة الاقراص :

DISK DRIVES .

علمنا من الاجزاء السابقة ان القرص المغناطيسى هو أحد اوساط التخزين ذات السرعة العالية والتى يمكن ان تستخدم فى داخل الكمبيوتر أو فى خرجه .

ويستخدم جهاز ادارة الاقراص (disk drive) فى تسجيل وقراءة المعلومات على القرص ويتمتع نظام القراءة من على القرص ببعض المزايا أهمها انه يمكن بواسطته الوصول الى اى معلومة على القرص مباشرة دون المرور على التسجيلات الاخرى (كما يحدث فى نظام الشرائط المغناطيسية) ويطلق على هذا النظام نظام الوصول المباشر ، وفى هذا النظام تستخدم طريقة فهرسة المعلومات فى تحقيق الوصول المباشر لها حيث يقوم الكمبيوتر بفهرسة التسجيلات أثناء تسجيلها على القرص ويشير الفهرس الى مكان كل تسجيل (كما يحدث فى فهرسة الكتب) ويحدد عنوان التسجيل بواسطة رقم السطح (سطح القرص) ورقم التراك ، وكذلك القطاع الذى يقع به التسجيل ويوجد بكل تسجيل مجموعة بيانات تسجل بواسطة المبرمج ويستخدمها الكمبيوتر كأساس لتحديد العنوان فى الفهرس .

ومع كل هذا فإن المشكلة الاساسية فى استخدام نظام الاقراص هى ارتفاع ثمن اجهزة ادارى الاقراص .

عرفنا كذلك من الاجزاء السابقة ان هناك وحدة الاقراص الصلبة (hard disk) والتى تتكون من مجموعة من الاقراص الصلبة المثبتة معا فى غلاف واحد محكم يحتوى على رؤس التسجيل والقراءة ويمكن أن تكون هذه الوحدة ملحقة داخل جهاز الكمبيوتر ويمكن ان تكون منفصلة وعموما فان وجود وحدة الاقراص الصلبة يزيد من إمكانية الجهاز وفاعليته بسبب سعة التخزين الهائلة والتى تتيح للمستخدم تخزين أهم برامجه بصفة مستديمة .



٣ ـ أجهزة ادارة الشرائط المغناطيسية :

بالنسبة لشرائط الكاسيت المألوفة لدينا فإنه يمكن ادارتها بواسطة اجهزة تسجيل الكاسيت العادية وبالطبع فإن هذه الامكانية تعطى مجالا اوسع لاستخدام شرائط الكاسيت فى تخزين البرامج والالعاب ، ومع ذلك فإن هناك بعض الشركات التى انتجت اجهزة تسجيل كاسيت خصيصا للعمل على جهاز الكمبيوتر وخاصة الكمبيوتر المنزلى .

أما بالنسبة لاجهزة ادارة الشرائط المغناطيسية (magentic tape drive) المستخدمة مع الاجهزة الكبيرة فإن لها نظاما آخر

هذا الجهاز يحتوى بالطبع على مجموعة هيد للقراءة والكتابة على الشريط .
(assembly read/write head)

كما يحتوى على مرشدات لتوجيه الشريط داخل الجهاز ، ويتحرك الشريط على بكرتين ، بكرة الامداد وبكرة السحب والجدير بالذكر ان الشريط المتوسط الحجم يمكنه اختزان ما يوازى ٢٠ مليون رمز (حرف او رقم او علامة) وبالطبع فإنها سعة تخزين عالية ، ومع ذلك فإن ما يعيب نظام الشرائط هو أنها تستخدم نظام الوصول المتتابع حتى تصل لمعلومة معينة ، بمعنى أنه للوصول الى احد التسجيلات يجب المرور على جميع التسجيلات السابقة له ، مما يجعل نظام استخدام الشرائط مكلفا وبطيئا ، وهنا تظهر أهمية استخدام العداد (counter) فى جهاز ادارة الشرائط والذى يسهل الى حد ما عملية البحث على الشريط .

٤ ـ عصا الالعاب (joystick) :

تستخدم عصا الالعاب عامة فى اغراض اللعب والتسلية باستخدام الكمبيوتر ، وهى تحتوى على زراع رأسية مثبتة فى صندوق تحكم بحيث يمكن إمالة الزراع وتحريكه فى أى اتجاه .

وعموما فإن استجابة العصا لا تكون دقيقة للغاية حيث ان أقل حركة للعصا ينتج عنها حركة كبيرة نسبيا على الشاشة ، ولكن هذا لا يؤثر كثيرا فى الالعاب والتى لا يكون عنصر الدقة فيها لازما بشدة وتتميز عصا الالعاب (joystick) برخص ثمنها وبساطتها ، وفى بعض الالعاب يمكن الاستغناء عنها واستخدام لوحة المفاتيح نفسها وإن كان ذلك غير مفضلا للحفاظ على كفاءة لوحة

٥ ـ لوحات الرسم :

(GRAPHIC TABLETS) :

تشابه لوحة الرسم فى نظرية عملها عصا الالعاب (joystick) ولكنها تتميز بدقة أعلى وتكون مناسبة فى الاعمال الخاصة بالرسم والتصميم عموما .

وتوصل لوحة الرسم (graphic tablet) مع وحدة المعالجة لجهاز الكمبيوتر ، وهى بذلك تتيح للمستخدم الرسم والكتابة باليد على شاشة الكمبيوتر عن طريق لوحة الرسم ، وباستخدام قلم من نوع خاص .

وعندما يتلامس هذا القلم مع النقط الحساسة للوحة الرسم فان شاشة جهاز الكمبيوتر تضىء عند نقاط مناظرة لموضع القلم على اللوحة عندئذ تظهر الصورة على الشاشة والتى تتبع حركة القلم كلما تحرك .

وهناك أنظمة من لوحات الرسم تظهر الرسم فى ثلاثة أبعاد لتعطى تأثيرا عن العمق والعرض والارتفاع ، ويتناسب هذا النوع من الاجهزة عموما مع الرسامين والمصممين ، كذلك فهى ممتعة بالنسبة للاطفال

الوعى المفقود.. فى مركز البحوث

الادارة فى واد.. والباحثون فى واد أخر

مشكلة قصور الامكانيات بالمركز القومى للبحوث دخلت فى منعطف خطير لدرجة أنها أصبحت تهدد كل الانشطة بالاقسام المختلفة - والضحية فى كل هذا هم الباحثون - سواء كانوا أساتذة أو معيدين يستعدون لنيل درجة الماجستير والدكتوراه .



د . سامى إبراهيم



د . صلاح سعد



ثروت عبدالسميع

المشكلة خطيرة وتهدد بتحول هذا المركز العلمى الكبير إلى مبنى ادارى بلا أية فائدة سوى وجود بعض الموظفين الذين يؤدون عملهم من الثامنة حتى الثانية ظهرا بعدها يغلق أبوابه .

هذا ما يؤكده د . سامى ابراهيم الاستاذ بقسم الاراضى واستغلال المياه - ويضيف ان نقص الامكانيات تؤثر على عدم استكمال الدراسات التى يجريها القسم .. حيث أن هذه المشاكل لا تخرج عن مشاكل بقية الاقسام .. فمن ناحية نقص الاجهزة نحتاج مثلا الى جهاز إشعة (×) لتقدير عينات الطمى الذى لا يوجد منه سوى جهاز واحد بالمركز .. وأعطاله كثيرة .. وعندما نلجأ للمراكز الاخرى نتكلف كثيرا .. ولكن المشكلة الاخطر من ذلك وهى عدم وجود فريق فنى للصيانة بالمركز .. فقد يكون لدينا أجهزة غالية جدا .. ولا تعمل لعدم توافر مبلغ تافه لاصلاحها فمثلا جهاز تقدير مستويات الرطوبة بالارض ليس من الاجهزة المعقدة .. ونظرا لعدم توافر الفنيين المختصين باصلاحه فإن اصلاحه لا يكون بالشكل المطلوب .. وهناك جهاز الامتصاص الذرى الذى لا تتوافر قطع غياره محليا .. فيتطلب إستيراد القطع من الخارج وبالطبع هذا مستحيل .

يشير الى أنه بجانب تلك المشاكل فإن أكبر ما نعانى منه هو عدم وجود مزرعة خاصة بالقسم لاجراء التجارب .. وعدم وجود حقل تجريبى للدراسات الخاصة بالاراضى .. فقد كانت هناك

الأجهزة معطلة والرسائل بتمويل ذاتى

تحقيق : سامح محروس

صوبه واحدة بالقسم أمام مبنى « بيولوجى » ولكنها أزيلت لاقامة مبنى مكانها .. والصوبة الحالية ليست الا مكان مغطى بالزجاج فقط .. وغير مجهزة بأية إمكانيات .

تمويل الرسائل

يقول سعيد شعبان أخصائى بنفس القسم أن حديثى التعيين يعانون من مشكلة التمويل اللازم للرسائل .. حيث انخفض بشكل يستحيل معه اتمام الرسالة فى ظل الظروف الراهنة .. فالرسالة مخصص لها مبلغ ٢٠٠ جنيه سنويا .. وبرغم أن المبلغ متواضع جدا .. الا انه لا يؤخذ كسيوله .. بل يؤخذ فى مقابل كيماويات .. وقد ينفق المبلغ بالكامل فى تصليح الاجهزة المعطلة

(فى حين أن أصلاح أى عطل فى أى جهاز ليس مسئولية الباحث .. بل هو مسئولية المركز)

نقص الكيماويات

تشير كاميليا الدوينى الباحثة بالقسم نفسه الى نقص الكيماويات المطلوبة فى المعمل تقول اننا نعانى من نقص كثير من المواد الحيوية مثل مادة « سوريم نيتريت » وهى مطلوبة لاتمام الابحاث كما ينقصها كثير من الاسمدة الفوسفاتية .. والمواد النيتروجينية والزجاجيات .

يوضح د . فايز صليب حنا رئيس قسم الاراضى وإستغلال المياه : إن نقص قطع غيار الاجهزة .. وعدم وجود الصيانة المطلوبة لها من أكبر معوقات العمل الى جانب أن وكلاء الاجهزة فى القاهرة يبالغون كثيرا فى تقدير اصلاحها لكن هذا لا يمنعنا من القول بأنه توجد حاليا مزرعة خاصة للشعبة الزراعية وتجرى فيها تجارب منذ وقت طويل .. كما أن المركز فى سبيله لعمل مزرعة بالاراضى الصحراوية الجديدة

خدمة البحوث التى تجرى لاستصلاح الاراضى الصحراوية .

أما بالنسبة للرسائل فالمركز يخصص من ٢٠٠ ـ ٣٠٠ جنيه للرسالة وهى قابلة للزيادة اذا استدعى الامر ذلك .. وإن كنا نأمل فى الفترات القادمة زيادة هذا المبلغ .. حيث أن هناك رسائل كثيرة تحتاج الى تمويل أكثر ..



الجهـد الضـائع

وفى قسم النبات تقول د . بدور أبوليلة : ان التخطيط السىء تكون نتيجته جهدا ضائعا لدى كافة الاطراف .. فعلى مستوى الباحثين فان الجهد لا يستهلك أى شىء اخر غير البحث العلمى .. ولكن نظرا لعدم توافر الكيماويات والتعقيدات التى تصحب عملية الحصول عليها فإن الباحث يضيع كثيرا من جهده الجسمانى والذهنى للحصول على ما يحتاجه فى العمل .. أو ما يجب أن يقوم به أى عامل .. فلنفرض أننا بصدد زراعة منطقة من الارض بنبات معين .. فالمفروض أن مثل هذا العمل يقوم به عامل زراعى عادى لكن ما يحدث أن الباحث هو الذى يقوم بنفسه بهذه الاعمال مما يشتته ذهنيا .

أما على مستوى أقسام المركز فهناك سوء تخطيط عام فى توزيع الاجهزة والكيماويات .. فمن الممكن أن يتكرر نفس الجهاز فى أكثر من قسم .. مما يعنى انفاق مبالغ مضاعفة فى شىء واحد .. أما بالنسبة للانفاق على الرسائل .. فبرغم تواضع المبالغ المخصصة لكل رسالة إلا أن الطالب لا يأخذ المكافأة الا بعد كتابة الرسالة .. ونحن نفضل أن يكون ذلك قبل الكتابة لكى يتمكن من الانفاق واستكمال الرسالة .

ويقول إمام فتحى أحمد وعبدالغنى عبده يوسف وثروت عبد السميع المسيرى الباحثين المساعدين بقسم النبات أن من بداية شهر يونيه وحتى اليوم لا توجد أى ميزانية ولم يتم صرف أى زجاجيات أو كيماويات أو تكاليف مأموريات أو أجور عمال .. لاننا نزرع فى مناطق استصلاح ونحتاج الى مواصلات وتكاليف عمالة وايجار للاراضى .. وكل هذا تم انفاقه من أموالنا الخاصة .

وبرغم أن هناك اتجاها « حديثا » بالمركز يقضى بأن الانفاق على الرسائل يتم خلال المشاريع الداخلية .. وبرغم أن هذا قد يحمل عبئا من مشكلة ارتفاع التكاليف .. إلا أنه الان لا يوجد لدينا أى مشروع .. فهل يعنى هذا أن تتوقف الابحاث ؟

الوعى المفقـود

ويلخص د . صلاح سعد زرد الاستاذ بقسم النبات مشكلة البحث العلمى بأنها مشكلة الوعى المفقود بأهمية العلم فى بلدنا وعدم التعاون بين الاجهزة المختلفة خاصة فى المجالات المرتبطة ببعضها .. فمثلا فى الدول المتقدمة اذا حدثت أى مشكلة فان الجهة المسئولة ترجع الى مراكز البحوث ايمانا منها بالعلاقة الوثيقة بين مناطق الانتاج والمراكز البحثية .. أما نحن فاننا نصاب بالاحباط لعدم التعاون ولقلة الامكانيات أيضا ..

يشير الى أننا فى مصر أيضا نفتقد الى هذا الوعى فالجامعات مثلا فى واد وقطاعات الانتاج فى واد ثان ومراكز البحوث فى واد ثالث .. وهكذا تسير بنا عجلة الحياة دون تقدم .

ويطالب بثورة فى مجال البحث العلمى حتى نشعر بالفعل بأننا نخطو خطوات جادة نحو عالم الازدهار والتقدم .

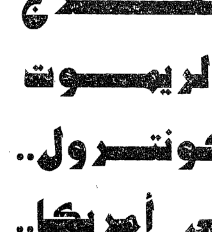
مؤتمر ابن سينا الدولى الرابع للكيمياء

ناقش مؤتمر ابن سيناء الدولى الرابع للكيمياء الذى عقد فى الفترة من ١٩ إلى ٢٢ ديسمبر الماضى ونظمته كلية العلوم بجامعة عين شمس تحت رعاية د. عبد الوهاب عبد الحافظ رئيس الجامعة ٢٠٠ بحث فى مجالات الكيمياء الصناعية والعلاجية والصيدلية والزراعية والبيئة .. وكيمياء المخ والأعصاب بالاضافة إلى بعض الموضوعات التى تتناول مخاطر استخدام المبيدات على البيئة .

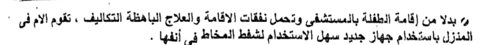
شارك فى المؤتمر د. محمود عمر مدير مركز السموم بكلية طب القاهرة ود. زيدان عبد الحميد وكيل كلية الزراعة بعين شمس .

وصرح د. فاروق فهمى رئيس اللجنة المنظمة بأن هدف المؤتمر ربط البحث العلمى بأحتياجات البيئة والمجتمع ومد جذور التعاون بين الجامعات المصرية والأجنبية وكذلك بين العلماء فى كليات العلوم والزراعة والصيدلة ومراكز البحوث العلمية والصناعية وصولا للفريق البحثى المتكامل لتخريج بحوث لها طابع التطبيق

أضاف أنه شارك فى المؤتمر يشارك ٣٠٠ باحث من كبار الأساتذة بالجامعات المصرية ومراكز البحوث العلمية وحاضر فيه ٢٥ محاضراً من جامعات أمريكا وأوربا وكندا واليابان والصين وتركيا وروسيا وبعض الدول العربية من بينها سوريا والأردن وليبيا ودول الخليج العربى



العلاج بالريموت كونترول.. في أمريكا..



بدلا من إقامة الطفلة بالمستشفى وتحمل نفقات الاقامة والعلاج الباهظة التكاليف ، تقوم الام فى المنزل باستخدام جهاز جديد سهل الاستخدام لشفط المخاط فى أنفها .

والمريض يطبب نفسه.. فى بريطانيا!

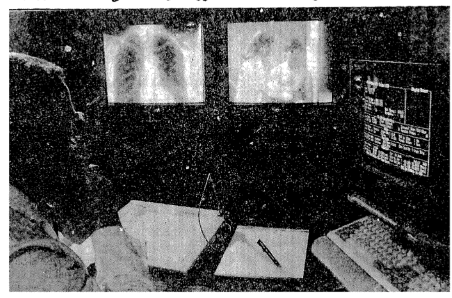
الطفلة جيسيكا كيلى كان من المفروض ان تقضى معظم حياتها داخل المستشفى .
فقد ولدت بعيب خلقى عبارة عن وجود إنسداد فى أنفها يمنع تنفسها . ولذلك تم توفير ممر للهواء عن طريق أنبوبة دقيقة . وبعد وقت ليس بالطويل سيعمل الممر الهوائى بصورة طبيعية بدون اى تدخل خارجي

كان من نتائج التطور السريع للتكنولوجيا الطبية الذى حدث خلال السنوات الماضية . أن قضت الطفلة أياما قليلة فى المستشفى بعد ولادتها ، ثم عادت الى منزلها لتتولى اسرتها العناية بها . وذلك المشروع الصحى الرائد بدأ به مستشفى بيتر بوروز الحكومى بلندن .. ويهدف المشروع الى التقليل لاقصى حد من إقامة المرضى بالمستشفيات ، وبالتالى تقليل نفقات العلاج . وذلك عن طريق استغلال التكنولوجيا الطبية المتطورة وتدريب اسر المرضى على استخدام الاجهزة الطبية الحديثة للعناية بمرضاهم فى المنزل . مثل ماحدث فى حالة الطفلة جيسيكا ، حيث تم تسليم الابوين جهاز الكترونى بسيط لشفط المخاط . وفى نفس الوقت تقوم ممرضات متخصصات بزيارة بيوت المرضى بصورة دورية للاطمئنان على صحتهم ، وسلامة عمل الاجهزة الطبية . وخلال الشهور الماضية تم توفير مبالغ طائلة كانت تنفق على علاج واقامة المرضى بالمستشفيات .

وفى تقرير للهيئة كينجز فاند الصحية المستقلة ، أكد العلماء والباحثون فى بريطانيا على اهمية الاستفادة من الثورة التكنولوجية الحيوية ، التى أدت الى عدم مكوث آلاف المرضى فى المستشفيات لفترات طويلة كما كان يحدث سابقا .. فالتقدم فى اساليب الجراحة ، والعلاج بالليزر ، وتوفر الاجهزة والمعدات الطبية المتطورة ، بالاضافة الى الاجهزة ، والمعدات الطبية الاخرى البسيطة ، والتى من الممكن استخدامها فى المنازل .. كل ذلك ادى الى سرعة شفاء المرضى .

وتقول الدكتورة باربارا ستوكينج التى أشرفت على تقرير هيئة كينجز فاند ، أنه خلال السنوات القليلة القادمة ستتوفر مضخات الكترونية تقوم أتوماتيكيا بإعطاء الجرعات المحددة لعلاج السرطان ، وكذلك انتاج معدات طبية جديدة ، وعقاقير دوائية ، ومضادات حيوية ، ومضادات جديدة للالم . مما سيجعل فى الامكان تلقى العلاج فى نسبة كبيرة من الحالات المرضية بالمنازل ، دون الحاجة إلى الاقامة فى المستشفيات .

كما أشارت الدكتورة باربارا الى التجارب الرائدة التى تجرى الان فى اليابان والولايات المتحدة لعلاج المرضى بالريموت كونترول بما فى



الطبيب يفحص صورة اشعة المريض الذى يوجد فى مدينة اخرى تبعد مئات الكيلو مترات ويقرر العلاج اللازم .

ذلك متابعة المرأة فى شهور الحمل ، ومرضى القلب المهددين بحدوث ارتفاع فى ضغط الدم ، والامراض الاخرى .. وتشير التقارير الى نجاح هذه التجارب الى نجاحها الى حد كبير فى تقليل نسبة المرضى الذين يترددون على عيادات الاطباء اويقيمون بالمستشفيات .

والهدف من هذه التجارب على المدى البعيد هو تقليل نسبة الانفاق على المستشفيات الحكومية بعد ان بلغت تكاليف علاج المرضى وإقامتهم بالمستشفيات التابعة لنظام التأمين الصحى بالولايات المتحدة الى ارقام فلكية . بالاضافة الى الاجهاد وضغوط العمل الذى يتعرض له الاطباء واطقم التمريض ، مما ادى فى احيان كثيرة الى اضرابهم عن العمل .

ونظام العلاج عن بعد الذى تجرى عليه الان تجارب مكثفة فى الولايات المتحدة ، يكاد أن يكون صورة مما نشاهده فى افلام العلم الخيالى عن نظام العلاج فى المستقبل .. يجلس خبير الاشعة فى مركز العلاج بالريموت كونترول فى ولاية إيوا ، حيث يقوم بدارسة صورة اشعة المرضى على شاشات التليفزيون . وعلى الفور يصدر أمراً بإجراء جراحة للمريض .

وقد يتضايق المريض لهذه الطريقة الحديثة للعلاج .. فالطريقة التقليدية ـ اللقاء الشخصى مع الطبيب ومناقشته فى امر المرض ـ تدخل الاطمئنان الى قلب المريض وتجعله يثق فى العلاج . وعلى الرغم من تلك الصعوبات الاولية ، فإن المرضى بدأوا تدريجيا فى التجاوب مع النظام العلاجى الجديد .

وخلال العامين الماضيين تمت إقامة مشروعين للعلاج بنظام الاتصال المزدوج بالفيديو التليفونى فى تكساس ، ووست ، وفيرجينيا ، وجورجيا ، بينما أقيمت مشروعات اخرى تعتمد على الصورة الثابتة فى أيوا ، ونورث كارولينا ، ونيفادا ، وبعض الولايات الاخرى .

وخلال الاشهر الاخيرة ، قام الاطباء فى الولايات المتحدة ، عن طريق الاقمار الصناعية بفحص وتشخيص حالات مرضية فى بلاد بعيدة مثل ارمينيا ، والفلبين . ويقول الدكتور جاى ساندرز أحد رواد العلاج بالريموت كونترول ، إن هذه الطريقة الجديدة فى العلاج توسع مجال عمل الاطباء ذوى الشهرة العالمية ، وتجعل من السهل اشتراكهم فى تشخيص الحالات المرضية الخطيرة بدلا من تحمل المريض مشقة وتكاليف الانتقال إليهم .

«ديللى تلجراف ـ تايم»

قصة من الخيال العلمى ـ بقية ص ٣٧

قالت الدكتورة (سهام) مؤكدة : لاشك فى هذا .. فهناك أخطاء كثيرة .. فى التواريخ والاحداث التى ذكروها .. نظر إليهم (قلاوون) ثم قال بتهكم : وهل هذا يهم ؟ أنتم الان هنا .. ولن تغادروا هذا الكوكب أبدا .

* * *

سرت قشعريرة فى جسم الكابتن (عادل) .. (ووليد) .. (سهام) .. فبينما كان (قلاوون) يتكلم .. أخذ شكله البشرى يتذبذب .. ويتغير .. أمام أعينهم .. بل إنه فى الحقيقة .. كان هذا الشكل .. يعيد ترتيب نفسه .. متحولا إلى مخلوق شبه طفيلى .. بشع .. ذى رأس متطاولة .. وأنف متوهج .

قفز الكابتن (عادل) الى الوراء .. وهو يتحسس مكان مسدسه الليزرى .. وكان قد ظهر إلى جانب هذا الكائن المسمى (قلاوون) المزيد من تلك المخلوقات المخيفة .. التى تعترض الطريق الى مدخل العنبر .. وكان (وليد كامل) .. والدكتورة (سهام محسن) .. يشهران مسدسيهما أيضا .

سمع الكابتن (عادل) ما يشبه الحفيف .. داخل ذهنه .. ألقوا أسلحتكم !

عندئذ أدرك فجأة .. أن عيون تلك المخلوقات تبدو وكأنها تزداد حجما .. واتساعا .. وعمقا .. لتصبح مثل البحيرات العميقة .. شعر بأنه يسقط فيها .. بلا رحمة .. وكان يعلم تماما .. أنهم لو ألقوا بأسلحتهم .. فسوف يقتلون .. لا محالة .. لذا .. وبعد جهد شاق .. ويأس .. متذكرا دروس التركيز الذهنى التى تدرب عليها طويلا فى أكاديمية الفضاء .. اخيرا .. تخلص من تأثير تلك الكائنات الطفيلية .. وأخذ يطلق مسدسه الليزرى .. بلا تصويب محكم .. على كل الاجهزة المحيطة به .. فانفجرت طلقات الليزر فى المعدات الغريبة .. واشتعلت النيران فى المكان كله .

ـ ٦ ـ

تزايدت النيران فى العنبر الضخم .. مما أدى الى احراق الكائنات الغريبة .. والتى كانت تصرخ من الالم ..

هرع الكابتن (عادل) و (وليد) و (وسهام) الى الخارج .. حيث شاهدوا المساكن الشاهقة التى رأوها من قبل .. وقد اختفت كلها ! ولم تخلف وراءها سوى قباب صغيرة .. كذلك اختفت الغابة هى الاخرى .. وأصبحت المنطقة المحيطة بالقرية .. عبارة عن أرض قاحلة .. مترية .. ذات لون بنى مائل للاحمرار .. مع بعض نباتات برية .. متفرقة .. هنا وهناك .. ذات لون أرجوانى .. وأزرق .. لقد كان كل ما شاهدوه من قبل .. وهم أو خيال ..

* * *

كان باقى الرجال القادمين مع مكوك الفضاء (أحمس) .. يترنحون ويتثاقلون .. وهم فى حالة حيرة ودهشة .. لم يستطيعوا معها مواصلة مهاجمة تلك المخلوقات البشعة .. الغريبة .. ومطاردتها ..

فزع الكابتن (عادل) .. عندما شاهد بعض أولئك الرجال .. ملقين على الارض .. بينما تحوم حولهم الكائنات .. تريد القضاء عليهم .

اطلق الكابتن (عادل) نيرانه على تلك المخلوقات .. فأرداها .. غير أنه كان هناك الكثير جدا منها .. مما يستحيل التخلص منها .. كلها .. وكانت مجموعة من الكائنات .. قد اندفعت بالفعل نحوه ..

انتاب الكابتن (عادل) رعب مفاجىء .. فقد أدرك أن الكائنات الغريبة .. سوف تجتاحهم فى أية لحظة ..

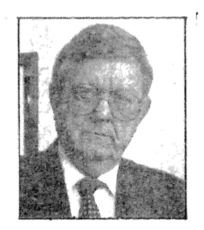
ـ ٧ ـ

عندئذ سمعوا زئيرا عاليا .. مدويا .. قادما إليهم .. من الفضاء .. ثم شاهدوا اطلاق مدافع الليزر الجبارة .. فانهارت المبانى التى على شكل قباب صغيرة .. بفعل الانفجارات الحارقة .. وحتى أرض الكوكب ذاتها .. انبعجت بسبب قوة الانفجارات .. لقد كان كل ذلك مصدره سفينة الفضاء (حطين) .. التى أتت للبحث عن فريق مكوك الفضاء ..

* * *

فى طريق العودة الى الوطن . لم يعد الكابتن (عادل) قادرا على رؤية الكوكب .. حيث أن ما كان موجودا على شاشة الكمبيوتر الرئيسى .. عبارة عن لون كئيب مائل للاحمرار .. ولم يعد ذلك الكوكب ذو اللونين الاحمر والازرق .. قال الكابتن (عادل شاكر) وهو يتنهد فى ارتياح

هروب موفق .. أسعدنا الحظ به .. فقد كان من الممكن لتلك المخلوقات الغريبة .. أن تدمرنا تماماً .. علينا أن نعد تقريرا شاملا لما جرى .. لنقدمه الى قيادة أسطول الفضاء .. لترسل وحدات مقاتلة ضخمة .. للقضاء على هذه الكائنات .. ومحاولة استيطان .. كوكب الرعب ..



● الدكتور فيرنون هوك ، إعترف بالتسرع فى قرار اخلاء المدينة .

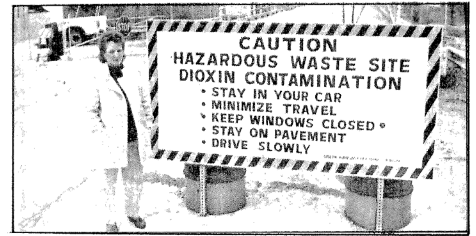


مصداقية العلماء.. اهتزت!!

ماريلين ليستنر ، أمريكى ليس على الحكومة ، ولكن على العلماء ، وعلى الاقل الذين أعلنوا امرارا وتكرارا أن الديوكسين سام ويشكل خطورة شديدة على صحة الانسان .

لكن فجأة بدأ نفس العلماء يهونون من أخطاره . وليستنر كان آخر «شريف» عمدة لمدينة تايمس بيتش بولاية ميسورى بالولايات المتحدة ، ويبلغ عدد سكانها ٢٤٠٠ شخص . وهى المدينة التى أمرت الحكومة الامريكية بإخلائها من السكان منذ عشر سنوات لتلوثها بالديوكسين ، والذى يعتبر من وجهة نظر العديد من العلماء أكثر المواد الكيماوية خطورة ويجب إيقاف جميع استخداماته ومنع انتاجه . والديوكسين مركب كيميائى يستخدم كمبيد حشرى ، كما يدخل فى بعض الصناعات الدوائية .

وبعد الضجة العنيفة التى ثارت حول الديوكسين ، والتى نظمتها جماعة حماية البيئة الامريكية . وكانت السبب فى سوء سمعة الديوكسين ، لانه كان من ضمن العناصر التى تدخل فى تركيب مادة أورانج التى استخدمتها الولايات المتحدة فى حرب فيتنام لتدمير الغابات التى يحتمى بها الثوار . وصرح بعض العلماء فى ذلك الوقت بأن الديوكسين يؤدى للاصابة بالسرطان ونتيجة لذلك .. أصدر الدكتور فيرنون



● ماريلين ليستنر عمدة مدينة تايمس بيتش يقف بجوار اللافتة التى تحذر من أخطار الديوكسين بمدخل المدينة .

أعلنوا من خطورة «الديوكسين».. وبعد ١٠ سنوات.. تراجعوا!!

هوك المسئول الاتحادى قراراً بإغلاق مصانع انتاج الديوكسين بالقرب من مدينة تايمس واخلائها من السكان .

والان ، وبعد عشر سنوات أعلن بعض العلماء من بين الذين اكدوا خطورة الديوكسين ، أنهم ربما قد تسرعوا فى اصدار بياناتهم ، وان استخدام الديوكسين بنسب معقولة لايشكل اى خطر على الصحة . كما ان الدكتور فيرنون هوك الذى اصدر قرار اخلاء المدينة من السكان ، صرح بأنه بعد الدراسات المتأنية تبين له أنه قد تسرع فى اصدار قراراته !

ولم يعد ماريلين ليستنر عمدة مدينة تايمس بيتش ، هو وحده الذى أصبح يتشكك فى مصداقية العلماء ، ولكن ايضا سكان المدينة وقطاع كبير من الشعب الامريكى .

«يو إس نيوز»

سيارة المستقبل

بقية ص ٣٤



انتجت شركة (B. M. W) سيارة نظيفة فعلا وعادمها بخار الماء الذى يخرج من الشكمان ولانراه فى الايام الحارة ولكن يرى فى البرد كدخان ابيض أشبه بالزفير وتحاول الشركة تسيير هذه السيارة التى تدار باسطوانة غاز الهيدروجين فى شوارع مدينة (ميونيخ) بالمانيا لان عادم إحتراق الهيدروجين هو الماء فلا يلوث البيئة لكن غاز الهيدروجين شديد الانفجار ويستعمل كوقود للصواريخ وشدة إنفجار الغاز قد يخيف الجمهور من استعمال السيارة لان السنتيمتر المكعب من سائل الهيدروجين لو احترق يعطى شدة انفجار تعادل إثنين كيلو جرام من الديناميت .. لكن البترول ستنضب آباره خلال الخمسين سنة القادمة وتقول الشركة إنه لابديل إلا سيارة الهيدروجين المتوفر فى مياه البحار والمحيطات ويحضر بسهولة من الماء بواسطة التحليل الكهربائى .. ومصدره لن ينضب لان الماء يغطى ثلاثة أرباع الكرة الارضية والعادم ماء ايضا .. لايلوث البيئة ويمكن توليد الطاقة

الكهربائية لتحضير الهيدروجين من الماء بواسطة الطاقة الشمسية ولو ضغط هذا الغاز فى أنابيب تحت ضغط عشرين ضغط جوى يتحول إلى سائل ويمكن تزويد هذه الانابيب بملح (النيتريت) الذى يمتص الهيدروجين كالاسفنجة وسيخرج الغاز بطريقة منتظمة الى فرن الاحتراق بالسيارة ..

هذا عرض سريع لتقنية سيارات الغد ..

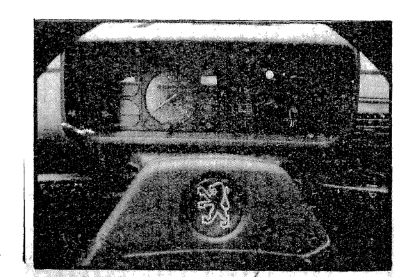
ولاسيما وأن هناك ابحاثا لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية بوضع خلايا فوق سقف السيارة تغذى البطاريات بصفة مستمرة فى الايام المشمسة .. ونحن هنا ندهسن الهوا (دوكو) ... !

والشركة تضع فى حقيبة السيارة إنبوبة بها ٢٠ جالون سائل هيدروجين لمسافة ١٥٠ ميلا (من القاهرة للاسكندرية) وتتيرها من محطات بيع إسطوانات الهيدروجين علاوة على وجود تانك للبنزين العادى يسير السيارة فى الشوارع أو أثناء نفاذ الهيدروجين وإسطوانة الهيدروجين.

لجعل الغاز سائلا لابد ان يكون فى درجة حرارة أقل من الصفر فلذلك يوضع سائل الهيدروجين فى أنبوبة على هيئة ترموس للحفاظ على برودة

سائل الهيدروجين والترموس داخله طبقة عازلة للبرودة مكونة من ٧٠ طبقة من رقائق الالومنيوم

والالياف الزجاجية لكن لو تسربت أى حرارة بداخلها فى السائل يتحول الى قنبلة شديدة الانفجار ..



هذه المهندسة هوايتها الاختراع

١٦ ابتكارا جديدا..والبقية تأتي

غسالة بحوضين..توفر الوقت والجهد والطاقة

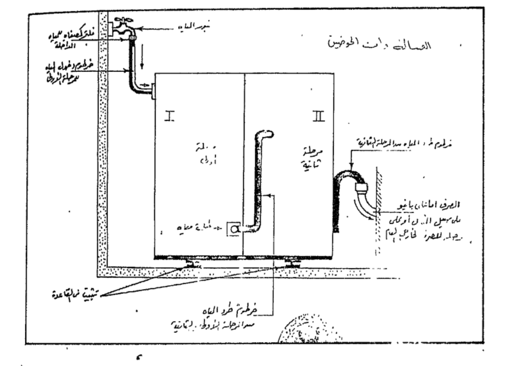
حققت المرأة نجاحا ملحوظا في مختلف المجالات ووقفت تتحدى الرجل في كل الاعمال لدرجة انها أصبحت سفيرة ومديرة وسائقة سيارة اجرة تسعى على رزقها في مجتمع الرجال المشحون بالصراعات الدائمة .

وبجانب هذه النجاحات ... تفوقت حواء أيضا في عالم الابتكار حيث اخترعت إحدى السيدات ١٦ إبتكاراً جديداً في مجالات عديدة .. كلها تنم عن عقلية علمية متقدمة جداً .. ورغم هذا التفوق المقرون بالجهد المتواصل إلا أنها ربة أسرة ممتازة وأم حنون وزوجة تعرف جيداً واجبات الزوجية انها المهندسة ليلى عبد المنعم رئيسة قسم التصميم الهيدروليكي بمرفق مياه القاهرة وبالقاء نظرة سريعة على هذه الابتكارات نجد أنها كلها مفيدة ونافعة للمجتمع فقد ابتكرت غسالة ذات حوضين أتوماتيكية توفر الوقت والكهرباء والماء والمساحيق إلى النصف عن الغسالات الاتوماتيكية الموجودة حاليـاً في الاسواق .

تقول ان الابتكار الثاني عبارة عن مصعد ذو كابينتين رأسيتين يضاعف عدد الركاب ويمنع التكدس في المباني الحكومية والمؤسسات المزدحمة حيث ان الكابينة الاولى والتي يكون مقرها الدور الارضي تقف في الادوار المزدوجة الثاني والرابع وهكذا في حين ان الكابينة العليا المتصلة بها ويكون مقرها الدور الاول تقف في الادوار الفردية الاول والثالث والخامس وهكذا مع توافر كل احتياطات الامان حيث لا يتحرك المصعد إلا بعد غلق أبواب الكابينتين .

اطار للسيارات

والابتكار الثالث هو اطار للسيارات والمعدات الثقيلة لا يتغير طيلة عمر السيارة أو المعدة مصنوع من نوع معين من المطاط والاطار من النوع الصب غير منفوخ بالهواء وموزع داخله كور مطاطية بطريقة معينة تجعله ذو قدرة عالية على تحمل كل العوامل الخارجية من درجات حراره مرتفعة ووعورة الطريق والقطع المعدنية المدببة والحادة وهذا الاطار يصلح للسيارات العادية وسيارات السباق والمعدات الثقيلة وأيضا الطائرات .



ماكينة أتوماتيكية لخلع الأسنان


ليلـــى عبد المنعم

وأما الابتكار الرابع فهو جهاز يتم تركيبه ، في عداد المياه بحيث يتم بواسطته حساب القراءة الفعلية لاستهلاك المياه وعدم حساب الهواء الذي يتواجد أثناء انقطاع المياه انقطاع جزئي أو كلي ويقوم عداد المياه الحالي بحساب مرور الهواء كأنه كميات مياه فعلية مع العلم ان مرور دقيقة هواء ـ مرور ٥ دقائق ماء ، هذا ما أكده مهندس/ محمود خلف . والذي سجل هذا الابتكار مشاركة بينه وبين م . ليلى بمكتب براءة الاختراع باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا .

ابتكارها الخامس هو حلة ضغط كهربائية لطهي جميع أنواع الاطعمة في زمن قياسي من عشر دقائق إلى نصف ساعة تمتاز عن الحلة

حــوار :
أحمــد علي عطيــة الله
المركــز القومــي للبحــوث

الكهربائية الموجودة بالاسواق انها توفر ٧٥٪ من الكهرباء .

بوتوجاز معدل

تضيف ان ابتكارها السادس هو بوتوجاز معدل عبارة عن وحدة طهى متكاملة تحتوى على شواية سمك مغطاة وفرن شاورمة وفرن عادى للصوانى ومن مميزاته إلى جانب أنه يقوم بعمل كافة الاغراض المنزلية لربة البيت دون اللجوء إلى الخارج أنه روعى فى تصميمه الاقتصاد فى استخدام الغاز والكهرباء فأمكن تخفيضهما بنسبة ما بين ٢٥٪ إلى ٣٠٪ .

السابع هو السرير أو الكرسى الهزاز ويعمل بالكهرباء أو بماتور منفصل والسرير يساعد على نوم الطفل فى جو هادىء ويمكن ضبطه على مدة محدودة وبالنسبة للكرسى فهو يساعد على الاسترخاء بعد بذل مجهود عضلى أو ذهنى وسواء فى السرير أو الكرسى فالوحدة الخاصة بالتشغيل مغطاة حتى لا تسبب أى ضرر .

الثامن هو آلة الطباعة وتقوم فكرتها على فصل وحدة الطباعة عن الكمبيوتر واعتبارها وحدة طباعة مستقلة متطورة وذلك باضافة قارىء دسكات وزيادة ذاكرة وحدة الطباعة لتستوعب البرامج المكتوبة .

التاسع هو طبق طائر للملاهى وهو وحدة صعود رأسية كالمصعد ثم الهبوط فى ملف حلزونى بفعل الجاذبية الارضية والثقل والقوة الطاردة المركزية .

العاشر فهو آلــة ازالــة الجلــد الزائــد « البادكير » وهى معدة فريدة من نوعها تقوم بازالة الجلد الزائد ببطارية أو موتور صغير ، وذلك للسيدات .

تشير إلى ان الابتكار الحادى عشر هو ماكينة يتم تركيبها على قارب بخارى تقوم بازالة نبات ورد النيل من نهر النيل وروافده وتقوم بفرمها وتعبئتها فى براميل ونقلها إلى الشاطــىء وشاركها فى هذا الابتكار م. محمود أبو خلف والمهندس أحمد بغدادى .

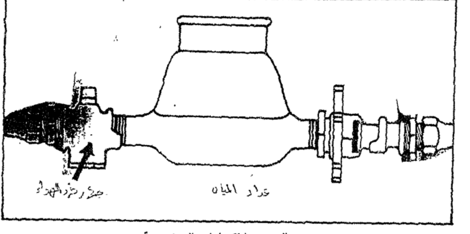
الثانى عشر هو فلتــر يركب بشكمانــات السيارات للحفاظ على البيئة من التلوث شاركها فيه مهندس حسين فضل .

الثالث عشر فهو ماكينة لخلع الاسنــان أتوماتيكية بدون أى تدخل عضلى من طبيب الاسنان فما عليه سوى تثبيت الآلة على السن وهو يقوم بالباقى .

الرابع عشر آلة تساعد على تثبيت الصباغة وتجانسها لتجنب أى تشوهات بالالوان تعيب النسيج .

والخامس عشر مبخرة تعمل بالكهرباء أو الكيروسين تساعد على نقل الحرارة داخلها لحرق كل البخور دون أى تلوث يذكر .

والسادس عشر فهو عبارة عن وسادة هوائية لحماية الافراد عند انهيار المنزل بسبب زلزال أو أى كارثة طبيعية .



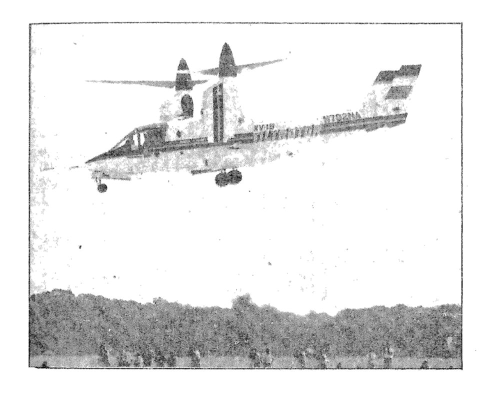
جانب من ابتكـارات المهنـدسة

الملاحة..فى البحر والجو

استرشادية .. توقعية .. بالراديو والقصور الذاتى

بساعتك..يمكنك تحديد خط زوال الشمس

الملاحة .. علم لا غنى عنه لقائدى الطائرات والسفن حيث تتحرك به الطائرات فى الجو وتشق السفن طريقها وسط الامواج فى البحر .



محمد عبدالرحمن كامل

الدكتور أحمد منير عميد المعهد العالى للطيران بامبابة يقول .. ان علم الملاحة يندرج تحته اربعة أنواع رئيسية هى الملاحة الفلكية وتكون بالاسترشاد بالنجوم والكواكب .. والملاحة بالتوقع وتعتمد على تحديد اتجاه الطائرة وسرعتها واتجاه الريح وسرعته أيضا .. أما النوع الثالث فهو الملاحة بالراديو وتكون عن طريق الاتصال بمحطات أرضية طوال الرحلة .. أما الرابع فهو الملاحة بالقصور الذاتى وفيها يستعمل جهاز يسمى بالجيروسكوب .

ويقول د. زين العابدين متولى أستاذ الفلك بكلية العلوم ان من أهم امور الملاحة تحديد خط الزوال .. ويمكن ذلك بالنهار عن طريق الشمس بوضع عصا رأسية على الارض ورسم دائرة تكون هذه العصا مركزها ونلاحظ أنه قبل الظهر تبدأ ظل العصا فى التناقص حتى يلامس محيط الدائرة فتحدد نقطة التلامس بنقطة وبعد الظهر يبدأ فى التزايد حتى يلامس الدائرة فى نقطة أخرى وبتوصيل هاتين النقطتين بمركز الدائرة نجد أن خط التنصيف هو خط الزوال .. وكانت هذه هى فكرة المزولة الشمسية المستعملة قديما .

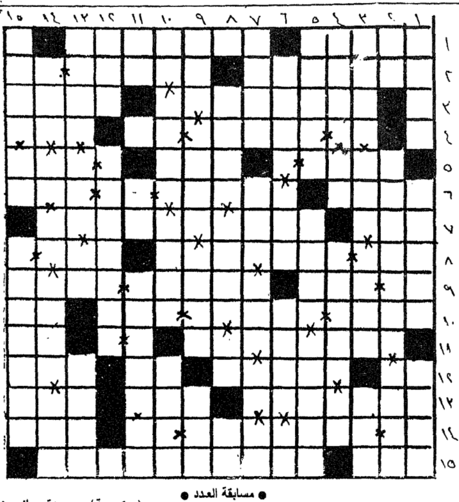
ويشير الى أنه يمكن لرجل الشارع بعملية بسيطة جدا تحديد خط الزوال للشمس عن طريق استعمال ساعته وجعلها فى وضع أفقى مع إدارتها حتى يصبح العقرب الصغير (الدال على عدد الساعات) مشيرا لاسفل الشمس ويعطى أكبر لمعة .. وبتنصيف الزاوية المركزية المحصورة بين العقرب الصغير وخط وهمى يخرج من المركز إلى الرقم (١٢) يكون هذا الخط هو خط الزوال .. وبذلك تستطيع تحديد الاتجاهات الاربعة الشمال والجنوب والشرق والغرب .. ويشترط فى هذه الطريقة أن تكون الساعة مضبوطة .

أما الملاحة ليلا فتكون باستعمال الخرائط الفلكية .. والتعرف على النجوم عن طريق أشكالها .. كمجموعة الدب القطبى .. أو مجموعة المعرفة وما الى ذلك .. وعن طريق معرفة درجة لمعانها وهكذا ..

ويشرح الدكتور محمد عبدالعزيز الاستاذ بكلية الهندسة جامعة القاهرة فكرة جهاز الجيروسكوب المستعمل فى الطائرات المستمدة من النحلة التى يلعب بها الاطفال مثلا أنه عن دوران النحلة ويحملها الطفل على يده فإنها تظل رأسية على الرغم من أن الطفل يميل يده .. فالجيروسكوب هو عبارة عن عدة حلقات متداخلة تدور بسرعة عالية .. وفى حالة ميل احدى هذه الحلقات على محورها فذلك لا يعنى أن الطائرة نفسها هى التى مالت فهذه الحلقات بدأت فى الحركة رأسية وأفقية وجانبية وستظل كذلك .. وعن طريق قياس هذة الميول والزوايا باستمرار وتدوين هذه البيانات من لحظة اقلاع الطائرة حتى هبوطها يتم تحديد موضع الطائرة ومسارها باستمرار .

علوم متشابكة

إعداد الصديق : مجدى السيد دراز
جامعة قناة السويس المنزلة ـ دقهلية



● مسابقة العدد ●

● أفقيا :

١ ـ لقب مكتشف قانون الجاذبية ـ من الحيوانات .

٢ ـ صاحب نظرية النسبية ـ من الموالح ـ على قيد الحياة (معكوسة) .

٣ ـ شاعر مصرى ـ يوارى .

٤ ـ هوان (معكوسة) ـ يبدأ فى البكاء ـ من الاقارب (معكوسة) ـ انظر (معكوسة) .

٥ ـ أعطف ـ حرف انجليزى (معكوسة) ـ أعترف (معكوسة) .

٦ ـ عنصر فلزى ـ مخترع المصباح الكهربى ـ للتعريف ـ ولى .

٧ ـ حديث المساء ـ مكتشف داء الكلب .

٨ ـ اخفاق ـ مخترع التلسكوب ـ عاشق .

٩ ـ اثنان بالانجليزية (معكوسة) ـ تمشى على الارض ـ من الطيور ـ طائر مهاجر .

١٠ ـ أعيد (معكوسة) ـ نتضرع ـ تجدها فى أبواب ـ نصف يوسف .

١١ ـ أول امرأة حصلت على جائزة نوبل (معكوسة) ـ أعط الحق .

١٢ ـ عملة اليابان ـ من الموالح ـ متشابهان ـ يقفز (معكوسة) .

١٣ ـ مخترع المحرك البخارى ـ تجدها فى يصهر ـ رطوبة .

١٤ ـ ضمير ـ البدروم (مبعثرة) ـ من الدواجن (معكوسة) .

١٥ ـ من المعادن الضرورية للجسم ـ أصغر قائد فى الاسلام .

● رأسيا :

١ ـ نرجو ـ عنصر مشع ـ يعد .

٢ ـ متشابهان ـ كوكب فى المجموعة الشمسية ـ غاز خامل .

٣ ـ تجدها فى النوة ـ صفة للعيون الجميلة ـ تجدها فى الكترون ـ جود (معكوسة) .

٤ ـ تتسول ـ دق (معكوسة) ـ أنهار صغيرة ـ مرض صدرى .

٥ ـ تجدها فى (انتيمون) ـ ما ترمى به السهام (معكوسة) ـ أوابك (مبعثرة) .

٦ ـ يقترب ـ عكس آخر ـ أخفى .

٧ ـ عكس ناعما (معكوسة) ـ متشابهة ـ أعد إلى الله (معكوسة) ـ وحدة موازين (معكوسة) ـ متشابهان .

٨ ـ وعاء دموى ـ نهبه ـ من الاقارب (معكوسة) ـ ثلثا أوم .

٩ ـ موحل ـ سجادة (معكوسة) ـ محذوف (معكوسة) ـ إرادة .

١٠ ـ ضرورى للنبات ـ يغدر ـ كثير العودة إلى الله ـ فى القلب (معكوسة) .

١١ ـ أحد الوالدين ـ رمز جبرى ـ عاصمة عربية (معكوسة) ـ مشروب منبه .

١٢ ـ تجدها فى (فريون) ـ من الزواحف .

١٣ ـ يغدر به (معكوسة) ـ ألقى ـ فى البيضة (معكوسة) ـ يقيد (معكوسة) .

١٤ ـ يهرب ـ ثلثا قضى ـ معبود ـ ذرة فقدت أو اكتسبت الكترون ـ قبر .

١٥ ـ أعيش ـ للتفسير ـ بعوضة الملاريا .

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
ى	س	م	ل	ل	ا	س	ى	ف	ن	ل	ا	ن	ب	ا	١
ع	ى	ل	ه	ا	ل	خ	و	ا	ر	ر	م	ى	ب	ب	٢
و	ش	ب	ا	س	ح	■	ا	س	ت	■	ل	ج	ي	ن	٣
و	ل	ا	■	■	س	■	ر	د	و	■	ن	■	■	س	٤
ب	ا	ر	■	م	ن	■	ى	ه	ب	■	ا	■	ا	ى	٥
ن	■	■	■	■	ب	■	■	■	■	■	■	■	■	ن	٦
ا	ل	ف	ا	ا	ن	ا	■		■	ك	ع	ك	ل	ا	٧
ى	ع	ا	ل	ف	ا	ل	■	■	■	ا	ل	م	ا	د	٨
ح	ا	و	ر	ا	ل	ا	ى	ن	و	ر	ى	ب	ل	ا	٩
ن	ب	م	ث	ى	ه	ل	١٠	ن	ب	ا	■	ا	■	ل	١٠
ب	■	د	ه	■	ى	ا	■	■	■	ل	■	ل	■	ب	١١
ر	■	■	■	■	ث	م	■		■	ا	■	ج	■	ت	١٢
ب	ل	ا	ع	ى	م	■	■	■	■	■	■	و	■	ا	١٣
ا	ف	■	ا	■	■	■	ش	ا	ب	ت	ر	ا	ن	ن	١٤
ج	ا	ا	ب	ن	ى	و	ن	س	ا	ل	م	ص	ر	ى	١٥

● حل مسابقة العدد الماضى ●

ردود سريعة

● ● الرجاء من قرائنا الاعزاء الذين يرسلون مساهمتهم فى باب «علوم متشابكة» الاهتمام بالمعلومات المتعلقة بالعلم .. بالاضافة الى رسم مربعات المسابقة من نسختين احداهما فارغة والاخرى بها نموذج الحل . وكذلك بالحبر الاسود .. ونعد الاصدقاء الذين لم تنشر مساهماتهم حتى الان بانها ستأخذ دورها فى الاعداد القادمة ان شاء الله .

● ● كما نرجو من القراء الذين يبعثون باستفسارات فى باب استشارة طبية ان يوضحوا الحالة التى يشكون منها بالتفصيل حتى يتسنى للطبيب المختص ان يرد عليها باستفاضة خاصة وان البعض يشير الى مرضه بعبارات غير سليمة .

● ● كذلك اصحاب الرسائل الذين يكتبون الايات القرآنية بأسلوب غير صحيح .. الرجاء منهم الاشارة الى رقم الاية واسم السورة .

● ● عبدالجليل حسين العنتبلى ـ كفر الشيخ : رسالتك الخاصة بشرب الماء لامعنى لها .. وليس فيها اى جديد .. اين رسائلك الجيدة ؟!

● ● أحمد طاهر عبده ـ الغربية : كفانا حديثا عن الزلازل .. وفى انتظار مساهمات جديدة عن موضوعات علمية مفيدة .

● ● هانى عباس بيومى ـ الاسكندرية : نحن نتقبل النقد بصدر رحب لانه اولا واخيراً فى صالح تقدم المجلة ونهضتها .. لكن بالنسبة للكلمات المتقاطعة فهى التى تفرض نفسها اذا كانت تحتوى ـ كما ذكرنا ـ على معلومات علمية جيدة .

عموما اهلا بمساهماتك خاصة وانك من الاصدقاء الدائمين .

● ● شريف التابعى الاغا ـ دمياط : مرحبا بك صديقا .. وشكراً لك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير .. اما بالنسبة لاقتراحك .. فسوف نحاول تلبيته بإذن الله ..

● ● محمد عز الرجال محمود ـ الشرقية : شكراً لك على هذه الكلمات الرقيقة .. ونحن فى انتظار رسائلك .

● ● أحمد محمد على ـ المنصورة : تابع معنا فى باب «استشارة طبية» واهلا بكل استفساراتك .

الليمون

● يحتوى الليمون البلدى على نسبة عالية من الفيتامينات وخاصة فيتامين ج .

● يستعمل عصير الليمون لازالة بعض بقع الصدأ من الملابس .

● يمكن ان تثمر شجرة الليمون على مدار العام وذلك بأن يفرض المزارعون الصيام على شجرة الليمون فيمنعون عنها الماء مدة معينة ثم تسمد وتروى فتخرج الازهار فى الوقت المطلوب وبذلك يمكن التحكم فى وقت ظهور المحصول .

● تعيش ثمار الليمون بعد قطعها ويمكن حفظها مدة طويلة فى درجة حرارة منخفضة . كما ان عصيره مفيد للانسان .

ايمن محمد الديب المنصورة

● ● أيهاب رمسيس كامل ـ البحيرة : نتمنى ان تبعث برسائل متكاملة وليس بقصاصات ليتسنى لنا نشرها .

● ● هديل عبدالملك عبدالمجيد ـ عدن ـ اليمن : انت بالفعل صديق منذ فترة طويلة .. لكن رسائلك لم تصلنا منذ فترة .. فلعل المانع خير .

● ● السيد عبدالوهاب جابر ـ كفر الشيخ : رسالتك الخاصة بتكوين البترول غير جيدة لانك تصورت انك تحاور غيرك بدون معلومات .

● ● محمد عبدالله نصر ـ الدقهلية : لابد من ذكر رقم الاية القرآنية والسورة .. ونرجو عدم اقتحام الايات الكريمة فى الموضوعات بصورة لاتتناسب وعظمة القرآن الكريم .

ارجوك لاتغضب .. لان هذه الملاحظة لكل الاصدقاء وعفوك لا أقصدك انت بالذات .. واهلا برسائلك .

● ● طنطاوى عبدالقادر على ـ القاهرة : رسالتك عن الالوان فى القرآن الكريم .. غير واضحة فى انتظار مساهمات أخرى .

● ● سوريا محمد محمد ـ المنصورة : سبق وأن نشرنا موضوعات كثيرة تحدثنا فيها عن اقتراح د . فاروق الباز باطلاق اسم القاهرة وسيناء على المريخ .

● ● شوقى أحمد عبدالوهاب ـ القاهرة : اقتراحك الخاص بالالكترونيات .. ليس بجديد .. حيث أننا نهتم بهذا المجال منذ فترة طويلة .

● ● أحمد حيدر على ـ الدقهلية : تابع معنا فى باب «استشارة طبية» .. واهلا برسائلك ومساهماتك العلمية .

علماء العرب فى الطب

نبغ فى مجال الطب كثير من علماء العرب وكان من أشهر هؤلاء العلماء ابن سينا وابى القاسم الزهراوى وكذلك العالم (ابن النفيس) . ونتيجة لبراعتهم فى مجال الطب انعكس ذلك على مجال الصيدلة الذى عرف باسم (الاقرباذين) عند العرب فاكتشفوا واستحضروا كثيراً من الادوية للامراض المختلفة .

● وبالرجوع إلى المصادر التى خلفها العلماء العرب فى هذا المجال أمثال كتاب « الموجز » لابن النفيس وجد انه تحدث عن مفهوم الدورة الدموية الصغرى وقام بشرح الكثير فيها بالرغم ما نسبه الغرب فى اكتشاف تلك الدورة إلى العالم « سرفيتوس » وهذا لا يعنى ان ابن النفيس قام بتفسير هذه الدورة من الالف إلى الياء ولكن المحقق فى ذلك انه اقر بفكرتها فى القرن الثالث عشر الميلادى .

● ونسب الغرب اكتشاف مرض الانكلوستوما والديدان المسببة له إلى العالم الايطالى « روبينى » ولكن بالبحث فى مؤلفات ابن سينا عن طريق العرب والمستشرقين وجد فى كتابه « القانون » انه قام بوصف ديدان معينة تسبب مرضاً معيناً وفسر أسبابه وطرق الوقاية منه وكذلك العلاج فما كان ذلك المرض إلا مرض الانكلوستوما .

● لم يهمل العرب مجال الجراحة كما فعل غيرهم من العلماء ولا سيما ما كان سائدا من علاقة بين الناحية الدينية والجراحة تحرم هذا المجال . فنبغ فى الجراحة ذلك المجال الطبى الهام العالم أبى القاسم الزهراوى والف فيها كتابا شرح فيه بعض الادوات المستعملة فى الجراحة واورد رسوما توضيحية لها فى ذلك الكتاب الذى هو جزء من كتابه الشهير « التعريف لمن عجز عن التأليف » والذى ظل يدرس كمصدر وحيد لعلم الجراحة فى جامعات أوربا لقرون طويلة .

استطاع علماء العرب ان يكتشفوا كثير من الاعشاب والمركبات الطبية لعلاج الامراض المختلفة ومنها الاعشاب والادوية المستخدمة لديهم فى العلاج (الكافور ـ المسك ـ الصندل ـ السنامكة وغيرهم الكثير) وكذلك تمكنوا من استخدام بعض المخدرات أثناء العمليات الجراحية مثل (الحشيش والافيون) ومن أشهر من عملوا فى الصيدلة وبرعوا فيها العالم (العطار) الذى عاش فى القرن الثالث عشر الميلادى .

هانى عباس بيومى هندسة الاسكندرية



الوفاء العظيم

لم يكن قد فرغ تماما من تجاربه بل كانت هناك بقية باقية تركها لحين آخر . تجول في طرقات مختبره الصغير ثم لم يلبث أن غادره . وجد نفسه يقرع باب عمه . هذا البيت العتيق الذى أمضى به معظم ذكريات الطفولة الجميلة . زوجة عمه . الحنان والشفقة رائعة وألف رائعة فرغم عدم تعلمها فى الطفولة والصبا إلا أنها جاهدت حتى نالت بعض الدرجات العلمية .

لكن القدر لم يمهلها حتى تحقق طموحاتها العريضة . إختطف علمها على أثر حادث أليم عاشت بعده بلا ذاكرة . مسكينة حقا كم يود أن يرد لها بعضاً مما كانت تعطف به عليه لكن ما عساه أن يفعل فهو ليس بساحر من عالم ألف ليلة وليلة يعيد لها سابق ذاكرتها الحديدية . صحيح أنه رجل عالم وطبيب صاحب عدة إكتشاف طبية تشهد له بعبقريته فى جراحة المخ والاعصاب . لكن الاكتشاف الاخير . لم يتأكد بعد من صلاحيته فى عمليات اعادة الذاكرة المفقودة على المستوى البشرى . ومن ثم لا بد له من مواجهة خلاصة علمه وعصارة عقله .

* * *

فى غرفة العمليات كان لا بد للدكتور فاضل أن يغامر حتى يرد جزءاً من فضل زوجة عمه، وحتى يحصد أبحاث وجهود عشر سنوات ماضية . بعد حقنة البنج . حـ قن فرس البحر أو البطين الجانبى للمخ بحقنة الارسال التى دلته بدقة على المكان التالف بمركز التذكر من خلال تليفزيون المخ حيث عرض صورة ثلاثية الابعاد لشكل فرس البحر من الداخل بواسطة آلة التصوير التليفزيونى الدقيقة جداً التى علقها جيداً على مجهره، بعد ذلك أمسك بروبوت مجهرى فى حجم البعوضة بعد أن حـ ـمـ له بعقار منشط لخلايا المخ « إنسيفابول » ثم زرعه ببراعة فى المنطقة التالفة وعلى أساس برمجة هذا الروبوت إستأصل بدقة الجزئيات التالفة من الذاكرة .

إستخرج الروبوت وزرع مكانه كتاب الذاكرة الذى سبق أن خزن عليه د. فاضل معلومات صوتية مصورة تلم بتاريخ حياة زوجة عمه حتى وقت فقدانها الذاكرة ويتم حمل هذا التاريخ الصوتى المصور على الموجات الكهرومغناطيسية وموجة كهربية بسيطة ثم يصدر التاريخ إلى الثلاموس . مركز التعلم والمعرفة . على هيئة ذبذبات تشكل فيه أفكار خام . ثم و ـصـ ـ ـل د. فاضل أقطاباً بجانبى رأسها مرر منها تياراً يناسب قوة المخ الكهربية قاصداً بها جزئيات الاحماض الامينية حتى يحفزها على تذكر الافكار الصوتية المصورة . بـ د ـل أقطاب الكهرباء بأقطاب جهاز رسم المخ . نظر . إبتسم بعد العبوس . بدأ فرس البحر فى فهم مدلول الافكار الخام وحلها فى شكل موجات كابا .

محمد محمود فايد

الحروف الابجدية فى جسم الانسان من الالف إلى الياء

أذن ـ بطن ـ ترقوه ـ ثدى ـ جفن ـ حبل شوكى ـ خد ـ دم ـ ذراع ـ رسغ ـ زند ـ ساق ـ شعر ـ صدغ ـ ضلع ـ طحال ـ ظهر ـ عنق ـ غدة ـ فم ـ قلب ـ كلية ـ لسان ـ معدة ـ نخاع ـ هدب ـ وريد ـ يد .

وأيضا فى عالم النبات

اندودرمس ـ بشرة ـ تويج ـ ثغر ـ جذر ـ حبيبة مركزية ـ خشب ـ درنة ـ ذريعة ـ راتنج ـ زهرة ـ ساق ـ شعيرة جذرية ـ صفيحة غربالية ـ ضوء [بناء ضوئي] ـ طلع ـ ظلام [تواقت ضوئى] ـ عديسة ـ غلاف نشوى ـ فلقة ـ قشرة ـ كربلة ـ لحاء ـ متاع ـ نخاع ـ هرومون ـ ورقة ـ يخضور .

طلعت حسن محمد جادالله
الوادى الجديد ـ الخارجة

يوحنا بن ماسويه

ولد الطبيب يوحنا بن ماسوية فى جند نيسابور من أسرة سريانية عام ١٦٠ هـ ـ ٧٧٦ م هاجرت اسرته إلى بغداد وهو فتي وتلقى تربية صارمة فى وسط علمى وفى بيت مرموق تعلم الطب من والده وأصبح رئيس البيمارستان فى بغداد ونال مركزا رفيعا فى عهد هارون الرشيد وأصبح طبيبه الخاص وكان يوحنا يذهب الى بيزنطة للحصول على كتب الطب ويحمله معه إلى بغداد إشتهر بغزارة نتاجه ووضع فى طب العيون كتابين الاول دغل العين والثانى معرفة محنة الكحالين .

ويبدو أن ابن ماسوية لم ينل من مؤرخى الطب اهتماما كبيرا لذلك ما روته عنه المصادر يحتاج الى التدقيق لانشغاله بإدارة البيمارستان والتأليف قال عنه الدكتور نشأت حمارنه أستاذ طب العيون بجامعة دمشق أن ابن ماسوية هو أول من وصف (السبل) المرض الذى يظهر بتشكل أوعية دموية على القرنية والذى يعود سببه الى التراخوما .

محمد فاروق العربى
ميت سلسيل ـ دقهلية



زيـــارة خاصـــة

الموجات التصادمية .. لتفتيت حصوات الكلى بمستشفى الحسين الجامعى

مركز تفتيت الحصوات بالموجات التصادمية بمستشفى الحسين الجامعى يعمل بأسلوب الفريق الواحد لخدمة المرضى من محدودى الدخل والبسطاء الذين لا يجدون مكانا بالمراكز الاخرى التى تتقاضى الالاف عن الجلسة الواحدة .

د . اسماعيل خلف رئيس المركز ومدير مستشفى الحسين الجامعى يؤكد ان هذا المركز تم تجهيزه بأحدث المعدات الطبية ويعتبر انطلاقة كبرى فى تفتيت الحصوات بأسلوب علمى متقدم وقد ساهمت الدولة فى انشائه بجانب الجهود الذاتية .

يضيف د. احمد مسعد ذكى استاذ المسالك البولية بطب الازهر وأحد اعضاء الفريق الذى يعمل ليل نهار بالمركز .. ان المركز مفتوح أمام الحالات المختلفة مهما اختلفت نوعية وحجم الحصوة فجميع أنواع الحصوات يمكن تفتيتها فيما عدا نسبة ضئيلة جدا من الحصوات كبيرة الحجم وشديدة الصلابة .

أما د. فاروق الجيوشى فيؤكد ان معظم الحالات التى تأتى الى المركز يتم رعايتها بعيدا عن المجاملات والمحسوبيات .. ويقول إن الحالة قد تحتاج الى أكثر من جلسة لان الحصوة قد تكون من النوع الشديد الصلابة الذى يحتاج الى عدة جلسات .

أما د. حسين حسنى مدرس المسالك البولية بطب الازهر يتفق معهم فى ضرورة التوسع فى انشاء مراكز تفتيت الحصوات ودعوة المواطنين بالمساهمة فى دعمها لانها تحمى المرضى من أسلوب الجراحات الذى يؤدى عادة الى أضرار وخيمة .

مسابقة بين طلاب المدارس فى يوم الصحة العالمى

اختارت منظمة الصحة العالمية شعار «رفقا .. فالحياة اثمن من ان نضيعها بالعنف والتهاون» للاحتفال بيوم الصحة العالمى فى السابع من شهر ابريل القادم ..

كما اختارت المنظمة شعار «الوقاية من الحوادث» ليكون موضوعاً للمناقشة فى الاحتفال لما تشكله الحوادث من اسباب مهمة فى وفاة مايزيد على ٣ ملايين شخص سنويا واصابة عدد مماثل بالعجز .

وقد وجهت المنظمة الدعوة إلى المكاتب الاقليمية لاقامة مسابقة للرسم بين طلاب وطالبات المدارس تتناول شعار الاحتفال على ان يكون السن بين الثامنة والتاسعة عشر ولايتعدى مقاس اللوحة ٣٥ فى ٥٠ سم وآخر موعد لتسليم اللوحات منتصف فبراير القادم .. وترسل إلى المكتب الاقليمى لشرق البحر المتوسط بالاسكندرية .

العادة السرية .. والانجاب

● عمرى ٢٠ عاما .. وامارس العادة السرية منذ فترة فهل لهذا تأثير على غشاء البكارة والانجاب والممارسة الجنسية بعد الزواج .

ا . ن
القاهرة

●● يقول ا . د . سمير مصيلحى اخصائى امراض النساء والولادة ومدير مستشفى احمد ماهر التعليمى .. اولا يجب ان نوضح ان العادة السرية من الامور المحرمة دينيا لان اضرارها بالغة على الصحة والجسم عامة .. ومن ثم بأن غشاء البكارة يوجد بين الشفرين الصغيرين ويمكن فضه بسهولة اذا ما استعملت وسائل حادة اثناء هذه العادة ومن ناحية الدم .. فانه لا ينزف بغزارة كما يفهم البعض .. الا اذا كان نتيجة لجرح فى جدار المهبل او جرح خارجى .. ومن هنا نوضح انه اذا جرح عساء البكارة فانه لا يلتئم .


د. سمير مصيلحى

اما عن الانجاب فليست هناك علاقة بينه وبين هذه العادة وكذلك الممارسة الجنسية الطبيعية بعد الزواج .. ولكن نبين ان لها تأثيرا فى التكيف على الحياة الزوجية فترة ليست قصيرة .

حرقان فى مجرى البول



● فاروق اسماعيل الجيوشى

● أشعر بحرقان دائم فى مجرى البول وفتحة الشرج وقد وقد شخص الاطباء حالتى بارتفاع فى نسبة الصديد حول البروستاتا واجريت لى ١٢ جلسة كهرباء وتدليك .. ورغم ذلك ما زلت أشعر بنفس الالام .. بل الاخطر ان صحتى العامة أصبحت فى تدهور مستمر .

فهل هناك علاج لحالتى هذه .. أم أنها مرض مزمن .. وهل يؤثر هذا الحرقان على الناحية الجنسية خاصة واننى لم اتزوج .

س. ع . ب
المحلة الكبرى

● ● يقول ا . د فاروق اسماعيل الجيوشى استاذ جراحة المسالك البولية بكلية الطب جامعة الازهر ان اعراض حرقان البول وفتحة الشرج قد تكون مصاحبة لالتهابات البرستاتا الحادة والمزمنة .. وهى سهلة التشخيص بعد العرض على الطبيب الاخصائى .. فعلى المريض أن يلزم ثلاثة أنواع من العلاج .

أولا : تجنب العوامل المساعدة وهى التعرض للبرد أو أكل المواد الحريقة وعلاج نفسه من الامساك وعدم حبس البول فترة طويلة .

ثانيا : اتباع العلاج بالمضاد الحيوى المقرر وبصفة دقيقة حتى تكون النتائج ايجابية .

ثالثا : المتابعة المستمرة مع الطبيب المعالج والاستماع لارشاداته وعدم مخالفاتها بأى صورة من الصور .

من هنا يتم الشفاء باذن الله .

يوضح د. فاروق بأن هناك انواعا من الالتهابات قد تستفيد من جلسات التدليك وانواعا أخرى لا تستفيد ومن ثم يكون علاجها بطرق أخرى .

يشير الى ان هذا المرض ليس بالخطير كما ذكر ولا يؤدى الى امراض خبيثة وليس له تأثير مباشر على الناحية الجنسية .

إلتهاب كبدى



● د. عبدالحميد أباظة

● انا رجل فى الاربعين من عمرى .. اشعر بارهاق شديد منذ فترة واصفرار فى العينين مع غثيان وميل للقىء . ذهبت لاحد الاطباء فشخص حالتى على انها التهاب بالكبد .. فهل هذه اعراض هذا المرض بالفعل .. وماهى اسبابه وكيفية الوقاية منه ؟!

سامى . ح . ع .
الوايلى - القاهرة

يقول ا . د . عبدالحميد اباظة إستشارى الكبد والجهاز الهضمى ان اعراض الإلتهاب الكبدى تختلف حسب الحالة فالالتهاب الحاد (الصفراء أو اليرقان) اعراضه عبارة عن ألم فى الجانب الايمن من البطن يصاحبه ارتفاع طفيف فى درجة الحرارة مع غثيان وميل للقىء .. والاعراض تشابه اعراض انفلونزا .. يبدأ بعد هذا تغيير فى لون البول واصفرار فى العينين ..

يضيف ان الالتهاب الكبدى لايرتبط بالسن وما يشاع عن انه يصيب الانسان بعد الاربعين غير صحيح لان الفيروس ا وهو نوع من ثلاثة انواع من الفيروسات المرتبطة بهذا المرض يصيب الطفل والشاب والشيخ فى نفس الوقت لانه يكون عن طريق الاطعمة .. أما النوعان الاخران فهما ب و ج فيكونا من نقل الدم وهما اكثر شيوعاً فى السن المبكرة .

ينصح ا . د . عبدالحميد اباظة أى مريض تظهر عليه هذه الاعراض بالتوجة فوراً إلى الطبيب الاخصائى لعلاجه خاصة وان هناك أملا كبيراً فى الشفاء اذا اكتشف المرض مبكراً .

يشير إلى ان الوقاية من هذا المرض الخطير تكمن فى نظافة كل شىء خاصة اليدين والادوات الخاصة وعدم استخدام مستعملات الغير كفرشاة الاسنان وماكينة الحلاقة والفوط والملابس بانواعها .

وقفة

اهــــلا برســـــائلكم

منذ فترة ونحن نفكر فى تطويـر باب استشارة طبية من منطلق أنه يهم جميع الاعمار بداية من الطفل وحتى الشيخ الكبير .. ومن ثم كانت الانطلاقة نحو التوسع فى نشر عدد من الاجابات على رسائل القراء بأسلوب علمى طبى مركز لايخرج بحال عن صميم السؤال .. وبجانب هذا أيضا آثرنا أن نزور فى كل عدد موقعا من المواقع الطبية الصحية العامة التى استطاعت بامكانيات القائمين عليها أن تخدم المرضى البسطاء من محـدودى الدخل .. وأخذنا فى هذا العدد مركز تفتيت الحصوات بمستشفى الحسين الجامعى .

ومع كل عدد وبإذن الله سيكون لنا لقاءات خاصة مع المرضى المحتاجين من قراء المجلة والذين نرحب بهم فى أى وقت لمساعدتهم وإرسالهم إلى الاخصائيين لعلاجهم .. ونعدهم بالوقوف معهم حتى يتم لهم الشفاء بإذن الله .

ومن ثم .. لا تخجل عزيزى القـارىء وعزيزتى القارئة فى الكتابة إلينا عن ظروفك المرضيـة .. وثق اننا نتعامل مع رسائلك بمنتهى الامانة والدقة ..

وأنبه الذين يبعثون برسائلهم بدون الاسم والعنوان .. أن يكتبوا بياناتهم كاملة لكى نحتفظ بها خاصة وانها تسهل لنا الطريق فى الاتصال بهم إذا كانوا فى حاجة إلى عرض على الطبيب الاخصائى أو دخول المستشفى لاجراء جراحة معينة خاصة واننا اتفقنا مع عدد من المستشفيات والمراكز الطبيـة والاساتـذة الاطباء لعلاج الحالات مجانا لغير القادرين .

وعموما هذا الباب فى خدمتكم - أعزائى القراء - وليس مجرد استشارة فقط .. فأهلا برسائلكم .

شوقى الشرقاوى

علاج جديد للبهاق

نجح الباحث فوزى جمال المدرس بقسم النبات بكلية العلوم جامعة الزقازيـق فى استخلاص مواد عضوية جديدة تأكدت فاعليتها فى علاج مرض الصدفية والبهاق ..

صرح د. رمزى الشاعر رئيس الجامعة بان الباحث نجح فى اكتشاف علاج جديد لمرض الصدفية عبارة عن الزيوت المستخلصة من حبوب اللقاح لحوالى ١٥٤ نباتا كما نجح فى علاج البهاق باستخدام خلاصات مجموعة نباتية ضمت ٧١ نباتا مضافاً إليها خلاصات لقاح نبات السكران .

مفاعل نووى واحد .. لايكفى .. !!

بقلم : عبد المنعم السلمونى

أخيرا .. وقعت هيئة الطاقة الذرية عقد شراء مفاعل ذرى أرجنتينى تبلغ قدرتـه ٢٢ ميجـاوات .. وذلك للاستخدامات السلمية فى توليد الكهرباء ، وإنتاج النظائر المشعة التى تستخدم فى علاج الاورام السرطانية ، وإنتاج النيترونات العلاجية التى تدخل فى الدراسات البيولوجية والزراعية .

قال الدكتور فوزى حماد رئيس الهيئة إن موقع المفاعل الجديد سيكون بجوار المفاعل التجريبى القديم بأنشاص ، وسيتم تبريده بمياه ترعة أنشاص !!

• • •

لقد سبق وناديت على هذه الصفحة بضرورة اللحاق بالعصر النووى وقلت إن الرخاء الحقيقى للشعوب يتمثل فى الاسراع بتطبيق التكنولوجيا النووية .. لان الطاقة الذرية هى أرخص أنواع الوقود فى العالم !

لذلك شعرت بسعادة غامرة عندما علمت بهذا الخبر .. وأيقنت اننا بدأنا نسير فى الاتجاه الصحيح .. فليس معقولا أن نظل فى موقف المتفرجين ، بينما العالم كله من حولنا يتوسع فى استعمال الطاقة النووية !!

صحيح .. أن هناك بعض الاصوات من الداخل تخشى من دخولنا « النادى الذرى » .. تحسبا لما قد يحدث من تسرب إشعاعى أو انفجار تلك المفاعلات .. ولكن الرد على هؤلاء بسيط .. إذ لايمكن ان نكون أكثر حرصا على انفسنا من حرص الدول الغربية على شعوبها ، ومن ثم .. فإن أمثال هؤلاء يقفون بالمرصاد لكل خطوة تحاول الانتقال بهذا البلد الى الامام بل ويصرون على البقاء « محلك سر » !!

لقد توصل العلم الحديث الى وسائل متعددة للوقاية من الاشعاعات النووية .. وتكنولوجيا « الامان النووى » متوفرة ، وإلا لما أقدمت الغالبية العظمى من دول العالم المتقدم ، بالاضافة الى بعض دول العالم الثالث على هذه المغامرة !!

المهم .. أن نأخذ بأحدث وسائل الوقاية والامان النووى .. وألا نلجأ إلى الاستعجال ، أو الاهمال فى دقة التنفيذ .. كما يجب التركيز على « التفاصيل الدقيقة » حتى نجنى الثمرة دون أن تصيبنا الاشواك .. وكى لانعود بعد ذلك للبكاء على اللبن المسكوب بعد فوات الاوان !!

• • •

الجانب الاكثر أهمية فى هذا المشروع .. هو ألا يلقى نفس المصير الذى آل إليه مفاعل أنشاص القديم .. والذى تحول إلى أطلال ، بينما نجد الهند ، بدأت أولى خطوات العمل النووى فى نفس الوقت معنا .. واستطاعت أن تقطع أشواطا بعيدة فى برنامجها الذرى !!

فى نفس الوقت .. أتمنى ألا تثور ثائرة « الغرب » ضدنا بسبب هذا المفاعل للقضاء على أى بارقة أمل تمثل نوعا من التقدم والرقى لدولة من دول العالم الثالث الذى ننتمى إليه .. فنحن لانريد إلا السلام والرخاء .. لنا .. ولجميع دول العالم ..

وعلى أى حال .. فإن هذه الخطوة .. لاتكفى .. ولابد من التوسع فى شراء المفاعلات النووية .. فمصادر الطاقة التقليدية أوشكت على الزوال !!

• • •

من هنا يتضح ان الحاضر والمستقبل للطاقة النو
وأن الرخاء الحقيقى للشعوب يتمثل فى الاسراع للحاق بالعص
النووى ، وقد أدركت دول عديدة من العالم الثالث هذا المفهوم وقطعت أشواطا بعيدة فى هذا المجال .. ومن هذه الدول كوريا وتايوان والهند وباكستان والارجنتين .. تلك الدول التى لم يكن يسمع بها احد . ودوى اسمها فى كل ارجاء العالم نتيجة لما حققته فى جميع مجالات الانتاج بسبب انخفاض تكاليف توليد الكهرباء باستخدام الطاقة النووية .

وتقول نش ... ان كوريا بدأت عملية انشاء الوحدة " ... وية الثانية

• • •

وفى مصر .. فقد بدأ البرنامج النووى عندنا فى أواخر الخمسينيات بإنشاء «المدينة الذرية بانشاص» وكان قوامها مفاعل نووى «يتيم» لا تزيد قدرته عن ٢ ميجاوات .. وصاحب ذلك ضجة إعلامية صاخبة ، ما لبثت أن انطفأت شعلتها وخبت معها شعلة المفاعل أيضا .. ولم يعد لذلك المفاعل اية اهمية الآن سوى أن بعض الطلبة وحديثى المعرفة بعلوم الذرة يتدربون عليه بالجامعات !!

وفى الستينيات .. حاولنا إقامة مفاعل نووى بمنطقة برج العرب بالاسكندرية لتحلية مياه البحر ويشمل مصنعا للوقود النووى ومركز تدريب ومفاعل أبحاث .. إلا أن المشروع توقف !!

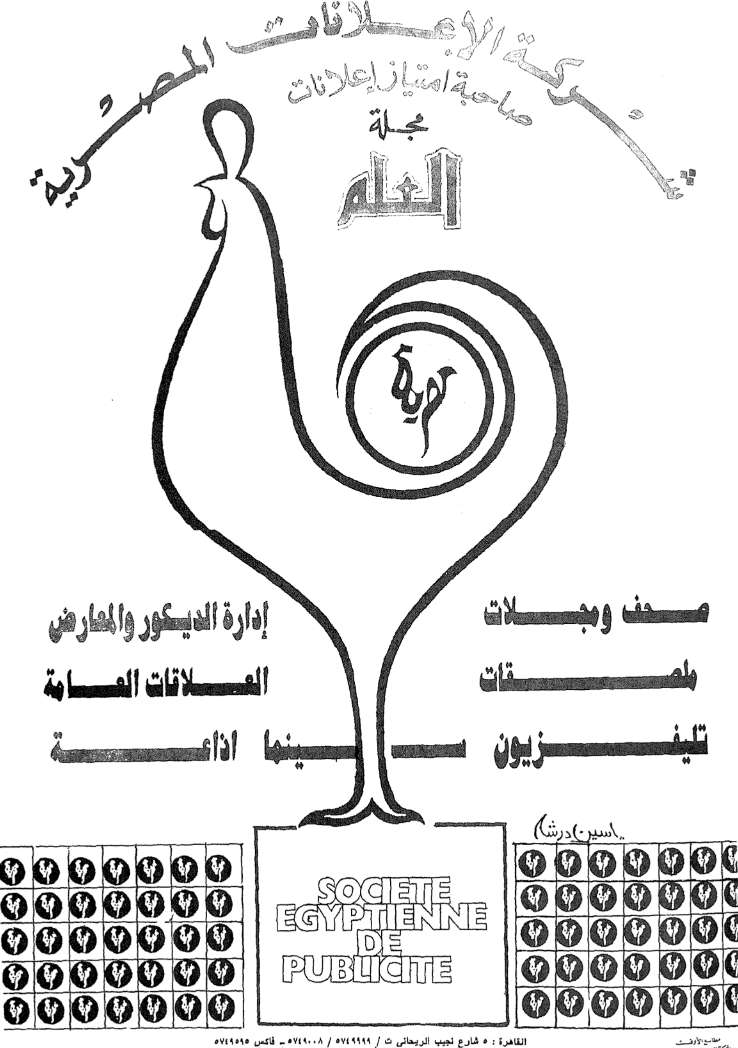
وبعد حرب أكتوبر ١٩٧٣ بدأنا محاولة الحصول على مفاعل نووى .. ثم وئد المشروع أيضا ..
وحتى الآن لم نبدأ بعد !!

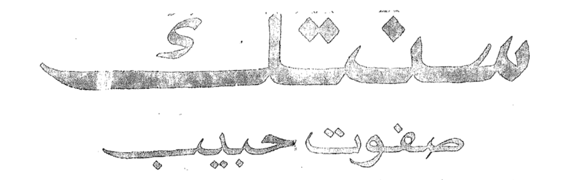
فهل هذا يعقل ؟! ولماذا يكيل الغرب بعدة مكاييل ؟! ومتى نستغنى عن «مكاييل» الغرب وحاجتنا إليها ؟!
هذا هو السؤال !!

• صورة زنكوغرافية من المقال المنشور فى عدد يوليو ١٩٩١

•• للعلم :

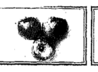
من يملك قراره .. يستطيع أن يملك قوته !!


شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
إدارة الديكور والمعارض
ملصقات
العلاقات العامة
تليفزيون
سينما
اذاعة
ياسين درشال
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦
مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية

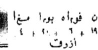
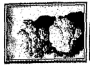


صفوت حبيب

رائدة زراعة الصحراء في مصر



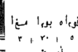




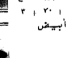
Agrowmore

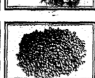
Compound Soluble Fertilizers

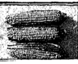
AGRO LOGISTIC SYSTEMS, INC.

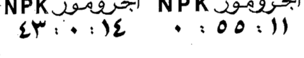












كريستالون

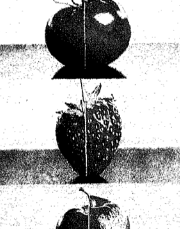
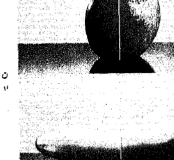
سماد مركب للحقن فى أنظمة الرى بالتنقيط والرش

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١٩ + ٦ + ٢٠ + ٤
أزرق

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١٥ + ٥ + ٣٠ + ٣
أبيض

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١٣ + ١٠ + ١٣ + ٠
نمره ٦٦

ن فو٢أ٥ بو٢أ مغأ
١١ + ١٩ + ١٩ + ٢
سبشيال

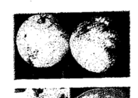
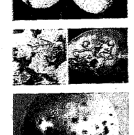
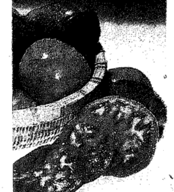






كوسيد ١٠١

مطهر فطرى

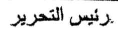
مسحوق قابل للبلل

٦ شارع زكريا رزق - الزمالك - القاهرة ت: ٣٤٢٠٣٧١ فاكس: ٣٤٢٠٣٧٦


الصدمة الحضارية !!
الإنسان الغربى .. فقد توازنه !!
العالم
العدد ١٩٧ - فبراير
أيها المثقفون .. انتبهوا !
فجر الحياة !!
كيف ظهرت الخلية الحية .. إلى الوجود ؟!
.. وخبراء الأرصاد الأمريكان يعانون من سخرية الناس !!
مصر للطيران
جدة
يوميا




رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم ● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة ● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد

● علوم وأخبار ....
تقدمه : حنان عبد القادر .... ص ٦

● أحداث العالم فى شهر ....
إعداد : أحمد والى .... ص ١٠

● الغذاء سلاح ذو حدين !! ....
ترجمة وإعداد : بثينة حسن ص١٤

● الشمس والرياح وموج البحر للطاقة ....
د. السيد مصطفى سعد ص١٩

● جنين القمح المفترى عليه ....
بقلم : د. أحمد السيد البرديني ص٢٠

● بانوراما العلم ....
تقدمه : سهام يونس ص٢٤

● الربيع الصامت .. يدق ناقوس الخطر (٢) .
ا. د حسنيه موسى ص٢٨

● فجر الحياة !! ....
إعداد : أحمد محمد عوف ص٣١

● سر التمثال الأثرى ....
بقلم : رءوف وصفى ص٣٥

● النادى العلمى ....
إعداد : محمد البلاسى ص٣٨

● هؤلاء أجدادى ....
بقلم : حسنى عبد الحافظ ص٤٠

● ..وفى كلية الزراعة بالازهر ....
تحقيق : عبد الناصر عبد الله سعد ص٤٢

● حلوان منبع التلوث ....
د. فريال خيرة ص٤٤

● الزهرة شاهد عيان على زلازلنا ....
إعداد : محمد سالم مطر ص٤٦

● النباتات آكلة الحيوانات ص٤٨

● من صحف العالم ص٥٠

● سيداتى آنساتى ....

● عزيزى الرجل .. إحذر البوسون ....
أعداد : حنان عبد الفتاح ص٥٤

● خلايا شمسية رخيصة ص٥٦

● علوم متشابكة ص٥٧

● رجع الصدى يقدمه شوقى الشرقاوى ص٥٨

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

العلم.. أساس التعليم

مع تبنى مجلة «العلم» موضوع المراكز العلمية بالكليات بعد تدهورها .. اقترح الاهتمام وفتح باب المناقشة حول طبيعة المواد العلمية التى تدرس فى المدارس على اختلاف مراحلها .. خاصة وانها تؤثر بشكل مباشر فى تكوين فكر الاجيال علميا .

واقتراحى هذا ليس وليد المصادفة بل هو ناتج من مشكلة اعيشها وزملائى طلاب المرحلة الثانوية «الصف الثالث» حيث أن المسئولين عن التطوير حذفوا باب الفيزياء النووية الحديثة وجاءوا لنا بمادة عقيمة تصيب فكرنا بالتخلف .

صدقونى اذا قلت لكم اننى اعيش فى نكد ومعى كل محبى الثقافة العلمية والراغبين فيها من جراء المناهج المفروضة علينا ولانستفيد منها بل نصاب بالتراجع فى الكم والكيف بسبب المعلمين الذين لا هم لهم سوى الدروس الخصوصية لدرجة ان بعضهم يدخل الفصل لا لكى يشرح لنا الدرس أو يبين لنا معنى النظرية بل لكى يتفق معنا ـ شئنا أم ابينا ـ على موعد درسه الخصوصى فى أى مكان وكم سندفع مقابل الحصة الواحدة .

اننى اقترح ان يكون العلم اساس التعليم فى بلدى حتى نتفوق على جميع بلدان العالم .

علاء مجاهد حسن
ميت سلسيل ـ الدقهلية

عادات.. وغرائب!

● من عادات الهنود الحمر فى غينيا الهولاندية أنهم يمررون القرود على اللهب لقتل الحشرات التى بأجسامها ويسمى أولئك الهنود (كالينا) وهم قبيلة من قبائل الهنود الحمر التى تقطن أمريكا الشمالية والجنوبية .

● شعب الداياك يسكن بورينو وهو من الشعوب البدائية وقد أشتهر رجاله بصيد رؤوس البشر فى الماضى . وهم يعتقدون أن كل من يقتل شخصا من أعدائه ضمن له أسيرا يخدمه فى العالم الاخر .

● فى الصومال يقوم المحارب بضرب عروسه أثناء إحتفالات الزواج ليجعلها تسلم منذ البداية بأنه سيكون السيد المطاع فى البيت .

● فى بعض الاقاليم الريفية من جزيرة جرنيلا نديسود الاعراس اسلوب إنسان الكهف الاول حيث يذهب العريس الى بيت عروسه ويجرها من شعر رأسها حتى يوصلها الى الكنيسة .

● فى بورما تطرح العروس أثناء الاحتفال ويقوم رجل عجوز بثقب اذنيها وهى تتألم وتصرخ ولكن ليس هناك مجيب لان الفرق الموسيقية تبدأ بالعزف بأصوات صاخبة تغطى على صرخات العروس .

● فى قبيلة (نيجريتو) فى جنوب المحيط الهادى طقوس الزواج فى هذه القبيلة عبارة عن أن يقوم عمدة القرية بمسك رأسى الخطيبين ويدقهما ببعض . وهكذا يتم الزواج .

غسان سليمان بهار
غزة ـ التفاح ش مدرسة يافا فلسطين

الماء فى جسم الانسان

يحتوى جسم الانسان البالغ على ٦٠ ٪ من وزنه ماء .. وتقل هذه النسبة مع تقدم العمر حيث تصبح ٥٠ ٪ عند سن الستين . وتتفاوت نسب الماء الموجودة فى الانسجة حيث تبلغ فى العضلات ٧٢ ٪ والانسجة الدهنية من ٢٠ ـ ٣٥ ٪ والاسنان ١٠ ٪ والعظام ٢٥ ٪ .

وتوزع كمية الماء الموجودة فى الجسم والتى تبلغ ٤٥ لترا على الوجه التالى : ٣٠ لترا داخل الغشاء الخلوى لكل خلية و٣ لترات مجرى الدم و١٢ لترا فى السوائل المحيطة بالخلايا .

عبير السيد عبدالحليم
زراعة الاسكندرية

أسماء.. الأسد

الشعر العربى وصف الاسد بعدة صفات منها الخبحش والليث للاسد القوى الشديد والهزبر للغليظ القوام والضيغم للذى يعض كثيرا والغضنفر للضخم والقضاقض للمنقض والقسور للقاهر والضرغام للشجاع والعنبس للعبوس والرئبال للغليظ المتوحش .

عصام عبدالرازق
علوم ـ الاسكندرية

بلا حدود

رغم عبقرية الانسان وتقدمه المذهل ، إلا انه لا يعرف حدود الكون لسعته وتباعد مواقعه ، وإنما يعلم منه ما تمكنت أجهزته من مشاهدته . ولذلك أعلن الفلكيون أن الكون بلا نهاية . ولهذا استخدم الانسان وحدة أخرى غير الكيلومتر والميل لقياس مواقع النجوم وهى السنة الضوئية وتساوى « ٣٠٠,٠٠٠ » كم فى الثانية ، وتساوى أيضا (١٠) بلايين كم وليست الشمس بنجومها وكواكبها إلا واحدة من بلايين الشموس تكون فى مجموعها مجرة لولبية على شكل صحن واسع يقطع فيه الضوء (١٠٠,٠٠٠) سنة ضوئية .

هذه هى مجرتنا التى نعيش فى زاوية من زواياها وتسمى (طريقة التبانة) . وهذه المجرة واحدة من ملايين السدم السابحة فى الفضاء مثل (سد يم المرأة المسلسلة) الذى يبعد عن مجرتنا بحوالى ٢ مليون سنة ضوئية .

والشمس كرة ضخمة من غازات الهيدروجين (٩٠ ٪) والهيليوم (٨ ٪) وغازات أخرى ، وتبلغ حرارة الشمس فى باطنها (٢٠,٠٠٠,٠٠٠) درجة مئوية والحرارة على سطحها (٦٠٠) درجة مئوية ، ويحيط بالشمس طبقتان ، الاولى [الطبقة الداخلية] وتبلغ (١٠,٠٠٠) ميل ، والثانية تسمى إكليل الشمس وتبلغ مئات الاميال والشمس هى الام التى تمد كواكبها بالطاقة ، ويدور حولها تسعة كواكب «عطارد ـ الزهرة ـ الارض ـ المريخ ـ المشترى ـ زحل ـ أورانوس ـ نبتون ـ بلوتو) وذلك ما أثبته العالم «كوبرنيكس» ومن بعده العالم «جاليليو» . والمسافة بين أبعد كوكب للشمس وبين الشمس تبلغ حوالى « ٥٨٠٠ » مليون كم ، بينما تبلغ المسافة بين الشمس وأقرب الكواكب حوالى «٥٨» مليون كم .

مدحت عبدالجواد
أجا ـ الدقهلية

للنهار .. ١٢ اسما

للعرب أثنا عشر اسما للنهار .. يقولون : الساعة الاولى : البكور والثانية : الشروق والثالثة : الاشراق والرابعة : البراد والخامسة : الضحى والسادسة : المتوع والسابعة : الهاجرة والثامنة : الاصيل والتاسعة : العصر والعاشرة : الطفل والحادية عشرة : الحدود والثانية عشرة الغروب .

ياسر هنى على
هندسة المنيا ـ ملوى

بيت العنكبوت

يقول الله سبحانه وتعالي فى كتابه العزيـز «القرآن الكريم» فى وصف بيت العنكبوت ..

بسم الله الرحمن الرحيم :

«وإن أوهن البيوتلبيت العنكبوت» (صدق الله العظيم) ..

هذه الاية تعتبر أعجازا علميا فريـدا حيث اكتشف العلماء أن خيط العنكبوت أشد قوة ومتانة بالنسبة لمساحة مقطعه وأن بيت العنكبوت يعتبر انجازا هندسيا رائعا فى تشكيله وبنائه .

لكن العنكبوت ما ان يتخذ من هذه الخيوط بيتا له حتى تكون فيه نهايته لانها تحاصره بمتانتها وقوتها وهذا البناء الرائع القوى يشل حركته حين تقضى عليه فور جماعها .

محمد فاروق العرابى ميت سلسيل ـ دقهلية

الطفـــرات

الطفرات : هى تغير مفاجىء فى طبيعة العوامل الوراثية المتحكمة فى صفات معينه وتظل متوارثة على مدى الاجيال المختلفة وأسباب حدوثها تغير تركيب العامل الوراثى وتأثير البيئة وانعزال الجينات واعادة اتحادها للطفرات نتائج مرغوب فيها وأخرى غير مرغوب فيها ومـن الصفات المرغوب فيها نباتات المحاصيل لزيادة انتاجها وغير المرغوب فيها عقم النبات ونقص فى محصوله ، وبعض التشوهات الخلقية فى الانسان والطفرات الجينية تحدث نتيجة تغير كيميائى فى تركيب الجنين بالنسبة لترتـيب القواعد النتروجينية فى جزىء (DNA) مما يؤدى فى النهاية الى تركيب انزيم مختلف يظهر صفة جديدة أما الطفرات الصبغية فهى عبارة عن نقص أو ازدياد صبغى فى الامشاج بعد الانقسام الميوزى .

تحدث الطفرة فى الخلايا التناسلية فتظهر الصفات الجديدة على الجنين الناتج ، أو تحدث فى الخلايا الجسدية فتظهر اعراض مفاجئة على العضو الذى تحدث فى خلاياه إما تلقائية وهى التى تحدث دون تدخل الانسان فيها وتكون نسبتها ضعيفة جدا فى الاحياء وأهميتها أنها تلعب دورا هاما فى عملية تطور الاحياء

ذكاء!!

عن ذكاء معاوية بن أبى سفيان فى احدى الروايات كتب قيصر الروم إلى معاوية بن أبى سفيان رسالة مع سفير يقول فيها : أخبرنى عما لا قبلة له ، وعمن لا أب له ، وعمن لا عشيرة له ، وعمن سار به قبره ، وعن ثلاثة أشياء لم تخلق فى الرحم ، وعن شىء ونصف شىء ، وعن لا شىء وابعث لى من هذه القارورة ببذر كل شىء فبعث معاوية بالكتاب والقارورة إلى ابن عباس قائلا : «أما ما لا قبلة له فالكعبة ، وأما من لا أب له فعيسى ، وأما من لا عشيرة له فادم وأما من سار به قبره فيونس (عندمـا ابتلعه الحوت) . وأما ثلاثة أشياء لم تخلق فى الرحم فكبش إبراهيم وناقة صالح وحية موسى ، وأما شىء «فالرجل له عقل يعمل به» ، ونصف شىء «الرجل ليس له عقل ويعمل برأى ذوى العقول» ، ولا شىء الرجل ليس له عقل ولا يستعين بعقل غيره . ثم ملأ ابن عباس القارورة ماء وقال هذا بذر كل شىء فأعجب ذلك قيصر الروم اعجابا شديدا .

سوريا محمد شبانه

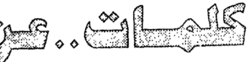
علوم المنصورة

السربون

السربون .. هو الاسم الذى يطلق على كلية (الاداب والعلوم فى جامعة باريس «قسم من الجامعة» وهو على اسم مؤسسها القس «روبير سوربون» وقد أسس الكلية فى عهد الملك لويس التاسع عام ١٢٥٣م وكـانت مخصصة أصلا لدراسة «اللاهوت» وبلغت من المكانة الادبية بحيث كان أساتذتها يفتون فى المسائل الدينية العامة باعتـراف «البابـوات» ونظرا لتمسكها بطابعها التاريخى لاقت السوربون عنتا شديدا أثناء الثورة الفرنسية التى استولت على ممتلكاتها ، ومنذ تنظيم جامعة باريس عام ١٨٠٨ قسمت السوربون الى ثلاث كليات ، هذا الاداب والعلوم واللاهوت وقد تخرج فى السوربون طائفة من مفكرى مصر المعاصرة

نبيل مامون عبدالفتاح

كلية الطب ـ جامعة الازهر



القلب عضلة مجوفة ينقبض وينبسط بانتظام ـ وفى انبساطه يتدفق الدم إلى تجاويفه ، ويدفع انقباضه نفس الدم فى قوة خارجا الى الشرايين الرئيسية ومنها إلى أطراف الجسم .

ويغلف القلب كيسا مزدوج الجدران ويحتوى الفراغ بين الجدران على سائل يعمل على حماية القلب من التلف الذى قد يصيبه بسبب احتكاكه بالاعضاء المجاورة .

يزن القلب حوالى ٣١٢ جراما وحجمه فى حجم قبضة اليد وتبلغ ضربات قلب الرجل حوالى ٦٠ إلى ٨٠ ضربة فى الدقيقة وينبض فى العام حوالى ٤٠ مليون مرة وفى كل نبضة يدخل القلب حوالى ربع رطل من الدم ويضخ فى يوم واحد ٢٠٠ ، ٢ جالون من الدم وحوالى ٥٦ مليون جالون على مدى حياة باكملها .

ترى هل يستطيع محرك اخر القيام بمثل هذا العمل الشاق لمثل تلك الفترة الطويلة دون أن يحتاج الى اصلاح .

يستطيع القلب إذا استعمل كالة محركة ان يرفع ثقلا مقداره رطلين الى ارتفاع قدمين بنفس الجهد الذى يبذله فى نبضه واحدة .

وعند قيام الجسم بعمل شاق ، تحتاج الانسجة ، وعلى الاخص العضلات الى الحصول على مزيد من الطاقة ، وهى تحصل عليها عن طريق زيادة معدل احتراق المواد الغذائية التى تصلها فى الدم .

ومع ذلك فلكى يتم احتراق هذه الكمية الاضافية من الوقود ، يجب أن تتزود الانسجة ، عن طريق الدم كذلك ، بكميات اضافية من الاوكسيجين . ثم ان كمية ثانى اكسيد الكربون الناتجة عن الاحتراق يجب أن تنتقل من الانسجة الى الرئتين .

ولاداء هذه الواجبات الاضافية ، يتعين أن يجرى الدم بسرعة تزيد كثيرا على سرعته عندما يكون الجسم مستريحا .

كما يزيد معدل ضربات القلب الى حوالى ١٨٠ نبضة فى الدقيقة ، وتزيد فى الوقت نفسه كمية الدم التى يضخها القلب فى كل نبضة ، ويبلغ مقدار الدم الذى يدفعه قلب رجل صحيح أثناء القيام بتمارين قاسية ، حوالى ٢٠ لترا فى الدقيقة .

طلعت حسن

محمد جاد الله

الوادى الجديد

الخارجة

تقدمه: حنان عبدالقادر

أمراض الأسماك.. والصحة العامة

يقوم فريق بحثى من المركز القومى للبحوث برئاسة أ.د محمد عادل عباس رئيس قسم الطفيليات وأمراض الحيوان بالتعاون مع أعضاء هيئة البحوث بالقسم بمشروع يهدف إلى زيادة إنتاجية المزارع السمكية وذلك من خلال دراسة الامراض التى تصيب الاسماك وطرق الوقاية والعلاج .

تتلخص خطوات البحث الذى تموله المعونة الامريكية والمشروع القومى لتنمية الزراعة فى الخطوات الآتية :

- حصر شامل لامراض الاسماك فى مصادر المياه المختلفة (عذبة - مالحة - بحيرات) وذلك لمدة عام للتوصل إلى تأثير العوامل المناخية والموسمية على نسب وتوزيع الامراض فى الاسماك .
- مقارنة ما تم التوصل إليه من نتائج مع مثيلاتها من أسماك المزارع السمكية خاصة بمنطقة الفيوم والعباسة والمكس والمنزلة وادكو ومريوط بالاضافة إلى بحيرة السد العالى .
- التوصل إلى أهم الامراض المؤثرة على إنتاجية الاسماك فى المزارع السمكية والتى تسبب نفوق الاسماك وكذا الاضرار بالكفاءة الانتاجية لها .
- دراسة تأثير أمراض الاسماك وما تحمله من ميكروبات وطفيليات وفيروسات على الصحة العامة لمستهلكى الاسماك مع التوصل إلى الطرق الوقائية والعلاجية للحد من خطورة انتقال الامراض من الاسماك للانسان .
- التوصل إلى أساليب وقاية المزارع السمكية من انتشار الامراض نظرا للانتاج المكثف لها وذلك بالطرق المبسطة باستخدام المنتجات الطبيعية والكيماويات .

وقد بدأ هذا المشروع من أول أكتوبر ١٩٩٢ ويستمر حتى نهاية ١٩٩٤ .

العلاج بالليزر فى مستشفى الساحل

أهدت مؤسسة «يارت» الروسية المتخصصة فى أجهزة الليزر الطبية مستشفى الساحل التعليمى أحدث جهاز لعلاج المرضى بالليزر وفى إطار هذه الهدية أقيمت ندوة بالمستشفى ناقشت جدوى وأهمية العلاج بالليزر .

صرح بذلك د . محمد شرف مدير المستشفى .

الفيزياء والتنمية

عقد المؤتمر القومى الرابع للفيزيقا بمركز المؤتمرات بجامعة القاهرة وناقش موضوعات الطاقة النووية واستخدامها والوقاية من أخطارها والطاقة الشمسية والطاقات المتجددة والتنقيب عن المعادن والبترول والمياه الجوفية وفيزيقا التكنولوجيا الحديثة وتلوث الهواء والماء والضجيج والبيوفيزيقا والفيزيقا الصحية .

لجان.. لبحث مشاكل النشر

وافقت أكاديمية البحث العلمى على تشكيل لجان علمية لبحث مشاكل النشر العلمى وعلى تمويل نشر البحوث والدراسات العلمية المتميزة فى الاصدارات والدوريات المحلية والعالمية علاوة على إجراء حصر شامل لهذه الدوريات .

صرح بذلك د. على حبيش رئيس الاكاديمية وقال انه تقرر توسيع نطاق التمويل للدراسات فى مجال العلوم الاساسية .

الفحص الاجبارى للراغبين فى الزواج

طالب د . سعيد الشرقاوى .. مدير الادارة العامة لمكافحة الامراض المعدية بوزارة الصحة بضرورة إصدار تشريع يقضى بالفحص الاجبارى للراغبين فى الزواج من الشباب للتأكد من خلوهم من فيروس الايدز .

قال أن الوزارة تقوم حاليا بإجراء الفحص الدورى الشامل لكافة العاملين فى قطاع السياحة أجباريا للتأكد من خلوهم من الايدز نظرا لاختلاطهم الدائم بالسياح والاجانب .

مراكز للمعلومات الدوائية بالجامعات

منظمة الصحة العالمية ساهمت فى مشروع إنشاء مراكز للمعلومات الدوائية بكليات الصيدلة فى جامعات القاهرة والاسكندرية وأسيوط بمبلغ ٦٠ ألف دولار .

خطة قومية لرعاية المسنين

أعلن د . عادل مشالى وكيل وزارة الصحة للرعاية العلاجية أنه تم تشكيل لجنة دائمة تقوم بالاعداد لخطة خمسية للمشروع القومى لرعاية المسنين وهو مشروع تقوم بتنفيذه الوزارة بالتنسيق مع وزارتى الاعلام والشئون الاجتماعية .

ويهدف المشروع إلى توفير الرعاية الصحية والنفسية والاجتماعية للمسنين فى كافة انحاء الجمهورية .

ضغط الدم فى مؤتمر مصرى أمريكى

شهدت القاهرة فى أواخر يناير المؤتمر المصرى الامريكى لدراسة ارتفاع ضغط الدم والذى نظمه المشروع القومى المصرى لارتفاع ضغط الدم بالتعاون مع معهد « جون هوبكنز » الطبى بالولايات المتحدة .

شارك فى المؤتمر أساتذة القلب بجامعات أمريكا وبلجيكا والقاهرة وعين شمس والازهر والمعهد القومى للقلب .

قام الاساتذة الامريكان بعرض تجربتهم بالولايات المتحدة فى التحكم فى ضغط الدم .

كما ناقش المؤتمر ٢١ بحثا عن هذا الموضوع وعن الجديد فى أدوية علاج ضغط الدم المرتفع .

بذور المانجو.. فى صناعة الدواء

قام فريق بحثى برئاسة د. محمد أمين إسماعيل الانصارى الاستاذ الباحث بقسم تصنيف النباتات والفلورا المصرية والدكتور جلال عبد المعين الاستاذ الباحث المساعد بقسم كيمياء مبيدات الآفات والدكتور نبيل حسن السيد الاستاذ الباحث المساعد بقسم كيمياء المواد الدابغة والبروتينات بدراسة حول بذور المانجو واستخدامها جافة لتحضير مادة ثلاثى ميثوكسيل البنزالدهيد وهى مادة وسيطة تدخل فى صناعة دواء Trimethoprim المستخدم كمضاد للبكتريا ويتم استيراده بحوالى ٢ مليون جنيه سنويا .

يعتمد البحث على تجفيف البذور بحالتها فى أفران لايتعدى درجة حرارتها ١٠٠ °م ويتم طحنها جيدا ثم تنقع فى محلول مجفف من بيكربونات الصوديوم تركيز ٠,١٪ وبعد ذلك ترشح ثم تغسل بالماء مرة واحدة وتجمع نواتج الترشيح والغسيل ثم تنقع البذور مرة أخرى فى الكحول الايثيلى أو الميثيلى وتستخلص مرتين للتأكد من تمام الاستخلاص .

وباستخدام طرق الفصل الكروماتوجرافية على الخلاصات أمكن فصل الجلوكوز وحمض الجاليك ومادة الجالوثانين .

وقد أمكن تحضير المادة الوسيطة (ثلاثى ميثوكسيل) البنزالدهيد من مادة الجالوثانين وهذه الطريقة ناجحة معمليا .. لكن يلزمها المزيد من الدراسات لنقلها إلى المستوى النصف الصناعى .

الفيروس الكبدى وعلاقته بالتطعيم

ألقت الدكتورة سهير عمر حسين البسيونى الباحثة بقسم صحة الطفل محاضرة عن دلالات التهاب الكبد الفيروسى تطوره وعلاقته بالتطعيم .

محاضرة

ألقى الدكتور أزوالد موريس العالم والخبير الكندى بوزارة الزراعة الكندية محاضرة بالمركز القومى للبحوث عن الاتجاهات الحديثة فى بحوث «الباسلس ثيورينجنيس» فى الدول النامية وكندا.

المقاومة الحيوية.. أفضل لآفات النباتات الطبية

عقدت الجمعية المصرية لمنتجى ومصنعى ومصدرى النباتات الطبية والعطرية مؤتمرها الرابع فى إطار تشجيع تصدير النباتات الطبية ومنتجاتها .

القت د. محاسن عبد العليم من قسم المنتجات الطبيعية محاضرة عن ارتفاع نسبة المبيدات فى النباتات الطبية وأثرها على التصدير .

كما ناقشت د. سعاد عيسوى بقسم العلوم الصيدلية إمكانية التوسع فى استخدام المقاومة الحيوية لابادة آفات النباتات الطبية والعطرية وتكثيف أبحاثها واستخدام المبيدات الكيميائية سريعة التحلل والتى تخلف بقايا ضئيلة كمقدمة لمنع استخدام المبيدات الكيميائية فى المرحلة القادمة .

وناقش المؤتمر .. إمكانية احكام الرقابة على منع استيراد المبيدات الكيميائية المحرم استخدامها دوليا ومنع دخولها أو تصنيعها فى مصر .

ومنع زراعة النباتات الطبية والعطرية فى الاراضى القديمة المشبعة بالمبيدات وتشجيع زراعتها فى الاراضى الجديدة المستصلحة وتشجيع تحليل عينات النباتات الطبية المعدة للتصدير لبيان نسب بقايا المبيدات بها بأسعار منخفضة

٣علماء مصريين بالخارج يتابعون.. مدينة مبارك

أعلن د. عادل عز وزير البحث العلمى انه تم الاستعانة بثلاثة من كبار العلماء المصريين المتخصصين فى العلوم الحديثة ومجال الليزر لتفقد إنشاءات مدينة مبارك العلمية بالاسكندرية وهم د. أحمد زويل و د. مصطفى فهمى السيد و د. على شبانة .

أشار الوزير انه تم الانتهاء من جميع الدراسات والتصميمات على ضفتى ترعة المحمودية لتطهيرها قبل نهاية السنة المالية الحالية فى ٣٠ يونيو القادم بهدف الجذب السياحى والذى يعتبر مصدرا كبيرا للدخل .

قال ان وزارة الصناعة أهدت وزارة البحث العلمى مبنى كبيرا بمنطقة الدخيلة ليكون معهدا لليزر وتطبيقاته ولمواد العلوم الجديدة .

جاء ذلك فى اجتماع الوزير .. بمحافظ الاسكندرية ورؤساء الاحياء ورؤساء مرافق المياه والكهرباء والصرف الصحى .

وقال ان جميع المراكز التى ستقام بمدينة مبارك لن تكون مجرد مراكز بحثية فقط وانما ستكون مراكز متميزة لنقل التكنولوجيا الحديثة .

○○○

لأول مرة :

مجالس طبية متخصصة للمحافظات

أصدر د. محمد راغب دويدار - وزير الصحة قرارا بتشكيل مجالس طبية متخصصة بالمحافظات ابتداء من أول يناير فى مختلف فروع الطب تضم اخصائيين بوزارة الصحة والقوات المسلحة وأعضاء هيئة التدريس بكليات الطب علاوة على ممثل من المجلس الطبى العام بالمحافظة .

وتختص هذه المجالس بفحص الحالات الصحية للراغبين فى العلاج بالداخل على نفقة الدولة التى تقدم تقريرا مفصلا إلى مدير الشئون الصحية بالمحافظة يتضمن التشخيص وجهة العلاج والمبلغ المقرر .

خصوبة الحيوان.. والمبيدات

أكدت دراسة علمية قام بها فريق من الباحثين بالمركز القومى للبحوث .. ان الاعضاء الحيوية للجسم كالكبد والكلى تتأثر بشدة من عادم السيارات ومخلفات المصانع التى تلقى فى الترع والمصارف علاوة على أنها تؤثر على خصوبة الحيوانات التى تتعرض لها بصورة مباشرة خاصة عند تناول الاطعمة والنباتات المرشوشة حديثا بالمبيدات والتى يدخل فيها بعض العناصر السامة .

دراسة الأميبا المسببة للالتهاب السحائى

قام الدكتور احمد سالم الباحث بقسم تلوث المياه من خلال رسالة الدكتوراه التى أشرف عليها ا.د شوقى الهوارى الاستاذ الباحث بقسم تلوث المياه بدراسات على الاميبا المسببة للالتهاب السحائى .

تعتبر هذه المجموعة من الاميبا حرة النعيشة ومن أكثر الاوليات شيوعا فى البيئة المائية .. وأكثر أنواعها خطورة « النجليريا » و « الاكانثا ميبا » وفى هذه الدراسة تم جمع ٧٢ و ٧٨ و ٧٢ و ٧٠ عينة من مياه الصنبور ومياه الآبار ومياه المجارى على التوالى وتم زرع هذه العينات منفصلة كل على حدة من بيئة الآبار المتخصصة وأخرى مضاف إليها ١٪ من كلوريد صوديوم .. ومثلت عينات مياه المجارى أعلى نسبة لوجود الاميبا حيث وصلت نسبة العينات الحاملة لها إلى أكثر من ٩٧٪ يليها مياه النيل والآبار والصنبور .

كانت نسبة الاميبا فى العينات المأخوذة فى فصل الصيف أعلى ما يكون حيث وصلت إلى أكثر من ٨١٪ يليها فصل الربيع ثم الخريف ثم الشتاء أما نوع « الاكانثاميبا » فقد وصلت أعلى نسبة لتواجده فى عينات المجارى ٧٨،٥٪ وبعزل هذين النوعين تم التعرف على أربعة أنواع من جنس النجليريا وهى نجليريا حادينى ونجليريا حروبيرى ونجليريا استرالينسيس ونجليريا لوفانينس وقد ساد نوع نجليريا جروبيرى فى جميع العينات على باقى الانواع ويعتبر نوع نجليريا استر النينس من الانواع الممرضة أما باقى الانواع الثلاثة فهى حرة المعيشة غير ممرضة .

أما بالنسبة للنوع الثانى وهو جنس الاكانثاميبا فقد تم التعرف على ستة أنواع هى اكانثاميبا لوكاندونى اكانثاميبا بوليفاجا واكانثاميبا جريفينى ، أكانثاميبا دفيونتس .. اكانثاميبا لوجديونتس واكانثاميبا لنتكولاتا .. وتعتبر كل من اكانثاميبا لوجديونتس واكانثاميبا لنتكولاتا من الانواع الضارة التى تسبب أمراضا للانسان والحيوان وقد تم بنجاح عزل وتمييز بعض أنواع النجليريا والاكانثاميبا المرضية على البيئات المتخصصة حيث وجد انها صالحة لزراعة الانواع المرضية فقط عليها ويفرق بينها وبين الانواع حرة المعيشة .

سم الثعابين .. يعالج الأورام !!

أثبتت البحوث التى أجرتها جامعة الملك سعود بالرياض ان سم الثعبان الاسود الذى يتواجد بكثرة فى جنوب المملكة العربية السعودية يؤدى الى إزالة الاورام السرطانية فى فئران التجارب المصابة .

ذكر الدكتور خالد السعدون الباحث وعضو هيئة التدريس بقسم علم الحيوان بكلية العلوم بجامعة الملك سعود أن هذا النوع من الثعابين شديد الخطورة ولايوجد حتى الان مصل مضاد لسمومه على مستوى العالم .

قال انه تم العثور على الثعبان الاسود وهو نوع صغير الحجم بالمنطقة الوسطى من السعودية حيث لم يكن معروفا من قبل مشيرا الى انه تم الحصول على اعداد كبيرة منه بتتبع اثره واخراجه من الجحور التى يختبىء فيها .

أوضح أن مما يزيد من خطورة هذا النوع من الثعابين أن أنيابه تتحرك فى جميع الاتجاهات بحيث يمكنه أن يلدغ فريسته وفمه مغلق كما يتشابه رأسه مع ذيله .

اضاف السعدون انه يوجد فى السعودية خمسة وخمسون نوعا من الثعابين .. أربعون فى المائة منها سام يعيش تسعة منها فى مياه الخليج أما الباقى فيتواجد فى عدة مناطق صحراوية وجبلية وأخطرها الى جانب الثعبان الاسود الافعى المقرنة المسئولة عن كثير من حالات اللدغ والافعى النفاثة وهى كبيرة الحجم يقتصر وجودها على لمنطقة الجنوبية الغربية ..

المورفين يعالج الحساسية

التأثيرات المختلفة لعقار المورفين على عمليات التنفس كان موضوع رسالة فتحى عبد الوهاب المعيد بطب القاهرة التى حصل بها على درجة الماجستير فى علم الفارماكولوجى .. وقد توصل الباحث إلى أن الآثار الطرفية فى الممرات التنفسية لعقار المورفين ونظائره مفيدة مما يمكن من تخليق نظائر جديدة للمورفين ذات تأثير طرفى فقط تعتبر فى حالات الحساسية فى الجهاز التنفسى .

الليوكينا .. علف للحيوانات

قام د. صلاح الدين عبد المنعم بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث بدراسة لاستخدام نبات الليوكينا كعلف حيوانى .

ويعتبر النبات من نباتات العلف البقولى المعمرة وهو نبات شجيرى يوجد فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية ومن أهم المميزات لهذا العلف غير التقليدى أنه يزرع فى معظم الاراضى سواء الطينية ـ الرملية ـ الكلسية الملحية ـ القلوية .

● له القدرة على تحمل الظروف البيئية الصعبة كالجفاف .

● يمكن الحصول عليه على مدار العام فى صور مختلفة (جافة ـ حبيبات مصنعة ـ غضة) .

● يعطى محصولا كبيرا من العلف الاخضر « ١٨ إلى ٣٠ طنا كل عام » للفدان الواحد .

● يقوم بتثبيت الازوت بالتربة مما يحسن من خصائص التربة ويزيد من إنتاجية الفدان للمحاصيل المحملة عليه مثل الذرة والخضروات .

● ارتفاع التنمية الغذائية لنبات الليوكينا لارتفاع محتواه من البروتين (٢٠ ـ ٣٥٪) وارتفاع محتواه من الطاقة والعناصر المعدنية .

وأكسبت هذه المزايا نبات الليوكينا أهمية خاصة وجعلته من أفضل الاعلاف الخضراء فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية .

وتم استخدامه فى مصر لاول مرة عام ١٩٨٤ وحل محل دريس البرسيم وقد أعطى نتائج مبشرة حيث زاد من محصول اللبن ومحتواه من البروتين .

هذه المميزات جعلت الباحثين يقومون باحلال الليوكينا محل العلف المصنع بنسبة تتراوح من ٣٠٪ إلى ٥٠٪ من جملة الاحتياجات الكلية من الطاقة والبروتين المهضوم وكانت من أهم النتائج المتحصل عليها فى تلك الدراسة التى أجريت من عام ١٩٨٧ حتى عام ١٩٩١ .

● إحلال الليوكينا محل العلف بنسبة ٣٠ و ٥٠٪ حسن من إنتاج اللبن بمعدل ٢٠٪ بالمقارنة بالتغذية على العلف المصنع .

● لم يكن هناك أى تأثيرات على صحة أو وزن الحيوان .

● زاد من الجوامد اللادهنية والجوامد الكلية للبن وزاد من البروتين أيضا .

أوصت الدراسة باستخدام نبات الليوكينا بنسب تصل إلى ٥٠٪ من العليقة الكلية وبالتالى يمكن سد العجز الموجود فى الطاقة والبروتين المهضوم مع انخفاض تكاليف التغذية مقارنة بالعلف المصنع .

أثر الرصاص .. على عمال الطباعة

قامت الطبيبة وفاء محمد كامل بالمركز القومى للبحوث ببحث عن اثر عنصر الرصاص على عمال الطباعة وذلك من خلال رسالة الماجستير التى اشرف عليها الدكتور السيد عباس الدسوقى استاذ الكيمياء الحيوية بمعمل طب الصناعات وقد اجرى البحث على سبعين عاملا فى إحدى دور الطباعة والنشر فى مصر قسموا إلى مجموعتين :

١ ـ خمسون عاملا معرضون لابخرة الرصاص فى قسم الطباعة .

٢ ـ عشرون من الاصحاء غير المعرضين لأبخرة الرصاص .

وقد تم جمع المعلومات الخاصة بعمر العامل ونوعية عمله ومدة تعرضه لأبخرة الرصاص وذلك بواسطة استمارات خاصة اعدت لذلك .. كما تم اخذ عينات من الدم لتقدير نسبة الرصاص والهيموجلوبين والحديد والبروتين بالاضافة إلى عمل فحص اكلينكى عام شمل الجهاز الهضمى والتنفسى والعصبى والدورى .

اظهرت نتائج الفحص تعرض العمال لأبخرة الرصاص تؤدى إلى التعب بسرعة وفقدان الشهية بالاضافة إلى تنميل الاطراف وآلام بالبطن وازرقاق باللثة وضعف العضلات كما اظهرت نتائج التحليل الكيمائى ما يلى :

- زيادة فى تركيز الرصاص بدم عمال الطباعة وكذلك زيادة فى مستوى حمض الدلتا امينو ليفيو لينيك بالمقارنة بالاصحاء .
- نقص فى معدل الهيموجلوبين .
- نقص فى كمية البروتين الكلى والزلال فى مصل الدم نتيجة لفقدان الشهية وتأثير عنصر الرصاص على كبد العمال المعرضين للرصاص .
- ارتفاع نشاط الانزيمات الفوسفاتاز القلوى فى مصل هؤلاء العمال مما يؤكد التأثير السام للرصاص على الكبد .

وتوصى الدراسة باستعمال عمال الطباعة المعرضين لأبخرة الرصاص لأجهزة الوقاية وكذلك إجراء الكشف الدورى عليهم والتحاليل اللازمة لهم .

محاضرة للباز .. عن نظم المعلومات الجغرافية

سافر د. فاروق الباز العالم المصرى ، إلى الدوحة لالقاء محاضرة حول نظم المعلومات الجغرافية الذى عقد فى منتصف يناير وشارك فيه نخبة من علماء العالم المتخصصين فى هذا المجال من مصر وقطر وأوروبا وأمريكا .

كان عنوان المحاضرة التى ألقاها : « تقييم الدمار البيئى الذى حدث فى الكويت بعد الغزو باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد » .

وقد ناقش المؤتمر استخدام المعلومات الجغرافية فى تحسين الاحوال البيئية فى المنطقة العربية ، كما ركز على استخدام التصوير الرقمى الحديث بدلا من التصوير الفوتوغرافى فى تحديد أثر بقع الزيت على البيئة على طول السواحل الخليجية .

الأوزون .. لتنقية مياه الشرب !

بدا فريق من المركز القومى للبحوث فى إجراء دراسات وبحوث تطبيقية لاستخدام مواد بديلة لغاز الكلور لتنقية مياه الشرب فى المحطات المصرية .

يراعى فى هذه المواد ان تتسم بالكفاءة العالية فى التنقية وعدم وجود اثار جانبية ضارة بصحة الانسان .

كان الباحثون قد توصلوا إلى أن غاز الاوزون وغاز ثانى اكسيد الكلور يمكن استخدامهما كبدائل لغاز الكلور لتنقية مياه الشرب بالاضافة إلى استخدام الطرق الفيزيائية فى التنقية مثل استخدام الاشعة فوق البنفسجية .

وتتولى أكاديمية البحث العلمى تمويل المشروع الذى يقوم به باحثو المركز القومى .

صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن الاكاديمية ترصد كل الامكانيات لتنفيذ هذا المشروع خاصة بعد أن ثبت بالتجربة ان الطرق القديمة فى التنقية والتى تعتمد على غاز الكلور تسبب ضررا على صحة الانسان لان غاز الكلور يتفاعل مع المركبات العضوية فى المياه ويعطى مركبات تسبب أمراضا خطيرة .

المعلوماتية .. فى الادارة التربوية

حول تطبيقات المعلوماتية على الادارة التربوية فى المنطقة العربية عقد المركز القومى للبحوث ندوة بالتعاون مع منظمة اليونسكو شارك فيها وفود من مختلف الدول العربية .

ناقشت الندوة أفضل الاساليب العلمية لاستخدام علوم المعلوماتية المعاصرة وأجهزة الكومبيوتر الالكترونية فى تنظيم الاعمال الادارية وتيسير وتسهيل أداء الوظائف الادارية فى المجال التربوى والتعليمى بالمدارس والجامعات العربية انطلاقا من أعمال تسجيل الطلبة والتقويم والقياس إلى بنوك المعلومات وربط شبكات المعلوماتية على المستويين العربى والدولى .

تهوية المنزل ضرورية

أوصت الباحثة هناء مصطفى .. بكلية طب الاسكندرية بضرورة تهوية المنازل بصورة مستمرة للتخلص من حشرة العتة والتى تعتبر السبب المباشر لمرض الربو والحساسية .

وأشارت إلى أن الموكيت والسجاد من العوامل التى تساعد على ايجاد مأوى للحشرة .. لذلك طالبت بالتهوية المستمرة للقضاء عليها .

طريقة حديثة لزراعة الخرشوف

قام الباحث شوقى عبد الحميد بالمركز القومى للبحوث بدراسة لاكثار نبات الخرشوف عن طريق زراعة الانسجة النباتية .

ويعد نبات الخرشوف من محاصيل الخضر الهامة فى العالم لارتفاع قيمته الغذائية التى تتركز فى التورات وتحتوى أوراقه على بعض المواد الطبية لعلاج أمراض الكبد وارتفاع الكوليسترول ويستخدم المجموع الخضرى كغذاء للحيوان وعلى الرغم من تمتع مصر بمناخ مثالى لزراعة الخرشوف الا ان المساحة المزروعة منه لاتتعدى ٧٠٠٠ فدان ويرجع السبب فى ذلك إلى طريقة إكثاره حيث ان تجديد زراعته يتم بتقصيص الامهات أو زراعة المخلفات الناتجة من الزراعة القديمة وهذه الطريقة لا تعطى اعدادا كبيرة من النباتات وبالتالى كان الاتجاه لانتاج الشتلات معمليا عن طريق زراعة الانسجة النباتية ولهذه الطريقة فوائد كثيرة حيث يمكن الحصول على ملايين من النباتات السليمة



• ثلاثة إنحازات طبية تحققت فى عام ١٩٩٢ .

الصدمة الحضارية

الإنسان الغربى.. فقد توازنه.. بسبب التغيرات التكنولوجية السريعة!!

أحمد والى

خلال الخمسين عاما القادمة ، فإن الاف الملايين من سكان العالم سيتعرضون لموادهات قاسية مع المستقبل . وحتى ابناء اغنى الدول المتقدمة تكنولوديا سيحدون صعوبة شديدة فى مسايرة متطلبات التغيير المستمرة التى تفرضها الثورات التكنولودية والالكترونية التى تتفحر بسرعات متلاحقة . فالمستقبل حاء اسرع مما كان متوقعا .

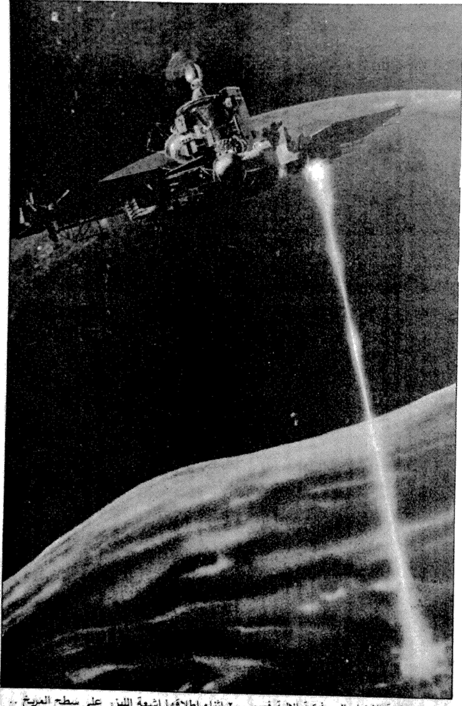
وخلال الثلاثمانة عام الماضية ، وجد المجتمع الغربى نفسه اسيرا لعاصفة التغيير . وهذه العاصفة الهوجاء بدلا من ان تهدا ، يبدو عليها الان انها تزداد عنفا وقوة . فرياح التغيير تحتاح الدول الصناعية المتقدمة فى موحات متزايدة السرعة لم يالفها العالم من قبل ، وتترك خلفها عادات وبدعا إحتماعية متنافرة ..

كنانس ومعابد خاوية يخاطب و عاظها الفراغ والهواء ، حامعات حرة ، مدن علمية فى القطب ، مستعمرات للعراة ، محطات ومركبات فضائية ، اندية لتبادل الزوجات فى كاليفورنيا ، تطور كبير لاجهزة معدات الحراحة ، إنتشار المخدرات ، إكتشافات فلكية مثيرة ، سيادة موجات العنف ، اقتحام المخ الادمى بفضل المعدات والاجهزة الطبية المتطورة ، إنتشار وباء الايدز ليصبح اكبر خطر يهدد البشرية ، تطور مثير فى عالم الارسال التليفزيونى وتلقى المعلومات ، ظهور نعرات سيادة الحنس وجماعات النازية الجديدة ، تقدم وسائل المواصلات ، شيوع الارهاب .

(الصاعقة .. والنشوة)

ويقول الدكتور الفير توفللر فى كتابه «صدمة المستقبل» ان العصر الذى نعيش فيه قد افرخ جيلا غريبا .. اطفالا فى سن الثانية عشرة فقدوا براءة وطهارة الطفولة ، والكبار فى سن الخمسين يفكرون كاطفال فى الثانية عشرة من عمرهم ، واغنياء يخبون ملايينهم ويتظاهرون بالفقر ، وعباقرة الكمبيوتر تنهش عقولهم مخدرات «الصاعقة .. والنشوة» . وفى كل مكان يتظاهر الفوضويون بانهم مصلحون ويعظون الناس بما يزيد من تلف عقولهم .

والكثير مما يحدث الان ، ومانشاهده حولنا



● سفينة الفضاء السوفيتية الالية فوبوس ٢ اثناء اطلاقها اشعة الليزر على سطح المريخ ..

هل يحكم الروبوت..عالم البشر؟!

من حروب وصراعات عرقية دامية . والقسوة الرهيبة التى يعامل بها الانسان اخوته فى البشرية . قد يبدو غريبا وشاردا عن نطاق المنطق والعقل . ولكن كل ذلك جاء نتيجة لرياح التغيير الصاعقة .. فالتغيرات السريعة المستمرة لاتؤدى فقط الى تقدم الدول صناعيا تكنولوجيا . ولكنها قاهرة تنفذ الى اعماق حياتنا الشخصية وتفقدنا توازننا النفسى وتودى لاصابة المجتمعات البشرية بخليط من العقد والامراض النفسية .

(الصدمة الحضارية)

وفى السنوات الاخيرة ظهر مصطلح جديد اصبح يتداول فى وسائل الاعلام المختلفة ، هو «الصدمة الحضارية . وهذا المصطلح الجديد ، هو الاثر الذى يحدثه وصول زائر بدون إستعداد او معرفة سابقة الى حضارة غريبة . ففرق السلام الامريكية من المتطوعين الذين ذهبوا الى بقاع عديدة من العالم بهدف المساعدة والاخذ بيد المجتمعات الفقيرة ، اصيبوا بالصدمة الحضارية عندما زاروا المناطق النائية فى البرازيل ، وبورنيو . وعلى العكس من ذلك اصيب الرحالة ماركو بولو بالصدمة الحضارية عندما وجد نفسه امام حضارة الصين المتقدمة بالنسبة للحضارة الاوروبية فى القرن الثالث عشر .

والصدمة الحضارية ، كما ذكرت وكالات الانباء مؤخرا قد يصاب بها افراد شعب غنى متقدم تكنولوجيا كما حدث للسياح اليابانيين عند زيارتهم لباريس . ففى السنوات الاخيرة كان غالبية السياح اليابانيين عند زيارتهم لمدينة باريس لاول مرة يشعرون بالام فى الراس ثم يتقياون ويصابون برعشة شديدة .. وبعد ذلك يصابون بالارق وبالاكتئاب النفسى . وفى بعض الاحيان يصابون بانهيار عصبى ، يعقبه هذيان مع شعور بالاضطهاد . وكان العلاج الوحيد هو عودة المريض على وجه السرعة الى اليابان ، حيث يشفى من المرض خلال ايام قليلة من عودته الى بلاده .

ويرجع الفضل للكشف عن هذا المرض المسمى بالصدمة الحضارية الى الطبيب والاخصائى النفسى اليابانى الدكتور اوتا ، الذى يقيم فى باريس منذ ٨ سنوات ، وهو الاخصائى النفسى اليابانى الوحيد الذى يعمل فى اوروبا . وبالطبع كان يلجأ إليه المرضى من السياح اليابانيين . وقد قام الطبيب اليابانى بدراسة حالة المرضى الذين كانوا جميعا يعانون من اعراض مرضية متشابهة . وقد تاكد انهم يعانون من إضطرابات نفسية حقيقية سببها واحد هو «الصدمة الحضارية» . وقد احصى ٢٢٠ حالة خلال السنوات الاربع الماضية .

(إزدياد الفجوة)

وإذا كانت الصدمة الحضارية ـ الممثلة فى إختلاف العادات والتقاليد وطرق المعيشة وتعامل الناس مع بعضهم ـ قد اثرت فى ابناء شعب فى قمة التقدم والثراء مثل اليابان ، فكيف سيكون الحال بالنسبة لابناء دول العالم الثالث فى افريقيا واسيا وامريكا اللاتينية الذين يمثلون ثلاثة ارباع سكان العالم ؟! فحتى الان ، تزال الفجوة التكنولوجية بين الدول النامية والدول الغربية واليابان ، بالاضافة الى الكوريتين ، عميقة وواسعة يحتاج إجتيازها الى عشرات السنين . وبالطبع ، فإن الدول المتقدمة تزداد تقدما بسرعة رهيبة . اى انه خلال النصف الاول من القرن القادم ستزداد الفجوة إتساعا وعمقا ، بحيث لايمكن عبورها باى حال من الاحوال .

الخبراء الاقتصاديون والعلماء يحذرون منذ الان من مخاطر المستقبل وطغيان الدول الغربية المالكة لكنوز ومفاتيح التكنولوجيا . ويعتقد بعض الخبراء ، انه لو إستمر الحال كما هو عليه الان ، فإن العالم سيعود القهقرى الى عصر

الامبرطورية الرومانية عندما كان اكثر من ثلاثة أرباع العالم يحملون كعبيد لسادة روما . ومما يدعم هذه النظرية المزعجة أن ٢٠ فى المائة من سكان العالم الاغنياء يستهلكون موارد الارض بنسبة ٨٠ فى المائة .

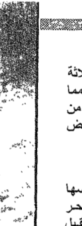
(تزاوج الكترونى)

وفى الوقت التى تجد فيه الدول النامية نفسها مثقلة بالديون ومشاكل المجاعات والتصحر والقحط ، فإن تجار الاحلام وصناع المستقبل بالدول الغربية يبشرون بعصر جديد يبزغ فجره مع بدايات القرن القادم . فعملية التزاوج بين الكمبيوتر والالكترونيات التى تحققت فى العام الماضى مهدت الطريق لظهور اجيال جديدة من أجهزة التليفزيون الذكية وسكرتيرة الجيب . وبوجه عام ، فإن ذلك التطور الالكترونى سيغير وجه الحياة وأنماط العمل .

والدكتور جون سكاللى رئيس شركة «أبل» للاجهزة الالكترونية ، يقول ، ان الحاجز الفاصل بين العلم الخيالى والحقيقة قد إنهار مؤخرا جزء اخر منه ، وقام فى مؤتمر صحفى بعرض برنامج كمبيوتر يسمى «كاسبر» ، والذى يطيع الاوامر المنطوقة ويتحدث بلغة إنجليزية عالية المستوى . وقام المخترع الدكتور كاى فولى بإعطاء كاسبر أمرا بأن يحدد له موعدا لمقابلة احدى الشخصيات المعروفة . وبعد ثوان معدودة انبعث صوت كاسبر بأن موعد اللقاء قد تحدد بالساعة الثانية عشرة من الغد . وبعد ذلك امره فولى ببرمجة برنامج فيديو ثم تشغيله وفى وقت محدد .

(تسلية وخدمات)

والتليفزيون الجديد سوف لايقتصر عمله على الترفيه والتسلية فقط ، ولكنه سيقوم بتأدية طائفة واسعة من الخدمات ، مثل الاتصال بالسوبر ماركت والتوصية بإرسال ما تطلبه ربة البيت على وجه السرعة . وبعد ذلك يقوم بدفع الفواتير . وكذلك فإن مكتبة الفيديو الملحقة



● جبال اوليمبوس على سطح المريخ ويبلغ ارتفاعها ١٦ ميلا .

الكرباج الالكترونى..يدمى ظهور الدول النامية

بالجهاز تقوم بعرض الافلام والمسرحيات التى ترغب الاسرة فى مشاهدتها .

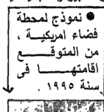
وبرنامج «كاسبر» اثار ضجة واسعة فى الولايات المتحدة ، وتناولته بالتعليق جميع وسائل الاعلام الامريكية . مثل مانشاهده فى أفلام العلم الخيالى ، فإن كاسبر يتحدث مع كل شخص بطلاقة ، كما أنه يتميز بسرعة البديهة وفهم جميع الاوامر التى تصدر اليه . وبرنامج «كاسبر» ليس مقصورا على العمل على أجهزة كمبيوتر أبل ماكنتوش ، ولكنه يعمل أيضا على جميع الانواع الاخرى .

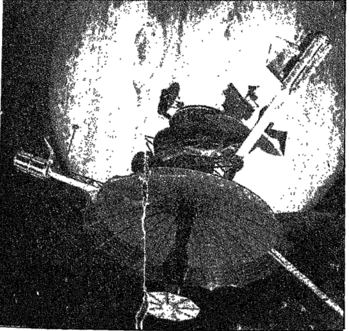
ويبدو ان العلماء مصرون على تحقيق جميع احلام وتخيلات كتاب القصة العلمية الخيالية ، ففى الوقت الحاضر تجرى التجارب الاخيرة على إنتاج مايسمى «بالكمبيوتر العصبى» والذى يمثل الجيل السادس من الحاسبات الالكترونية . والكمبيوتر الجديد يحاكى طريقة عمل المخ البشرى وخلاياه العصبية ، بحيث يقوم بغالبية مهام المخ الادمى . فى إحدى قصص العلم الخيالى ، ذكر المؤلف فان فوجت فكرة المخ العصبى ، التى قام العلماء بتركيبها للانسان الالى «الروبوت» مما جعله قادرا على التفكير والاحساس بغالبية العواطف الانسانية .

ويمضى فان فوجت فى روايته ، حيث يقدم تحذيرات من خطورة الاعتماد كليا على الكمبيوتر والانسان الالى فى ادارة عجلة الحياة على الارض . فيقول ، بأن العلماء عرفوا الروبوت كيفية صنع روبوت اخر مثله . وتدريجيا بدأت اعداد الروبوت فى التزايد ، واعتمد عليها الانسان فى كافة مجالات العمل والصناعة والزراعة والطب . فى نفس الوقت استطاب الانسان حياة الرفاهية والكسل وترك للروبوت مهمة اعاشته وحماية جسمه من الامراض .

وفى نهاية الامر زاد ادراك الروبوت وبدأت

● نموذج لمحطة فضاء امريكية ، من المتوقع اقامتها فى سنة ١٩٩٥ .





● سفينة الفضاء الامريكية الالية جاليليو .

بوادر الثورة تعتمل فى داخله .. لماذا يعمل هو ويشقى بينما الانسان غارق فى ملذاته لايعمل شيا ، بينما هى اصبحت قادرة على التفكير وانتاج روبوت مثلها يماثل الانسان فى الشكل واقدر منه على العمل وتحمل المشاق وقادر على إجراء الابحاث العلمية وكل متطلبات الحياة على الارض والسفر بين الكواكب البعيدة . وثارت مجموعات الروبوت على الادميين وحولتهم الى عبيد لهم بعد ان سيطروا على جميع مجالات العمل والحياة على الارض .

(كمبيوتر .. حى)

وفى مجال الكمبيوتر ايضا يوجد مشروع يابانى لانتاج الكمبيوتر الحيوى ، الذى يدخل فى تكوينه خلايا حية قد تكون البروتين . ولاول مرة فى ذلك المجال يشترك علماء الميكوبيولوجى الكيمياء العضوية فى أبحاث الحاسبات الالكترونية . ومن المتوقع بعد أن تنتهى الابحاث الجارية الان فى هذين المشروعين ، والتى تبشر بالنجاح ، ان تنطلق الصناعات الالكترونية الى افاق غير محدودة ، وتظهر اجيال فائقة القدرات ذات احجام صغيرة جدا .

(المنزل الالكترونى)

احلام العلماء والباحثون واسعة رحبة .. فالمنزل الالكترونى بدأ يصبح حقيقة واقعة . فبيت المستقبل الغريب جدا سيصبح كيانا الكترونيا كاملا . وما على ربة البيت الا ان تقوم ببرمجة العمل اليومى ثم الذهاب الى عملها . يقوم المطبخ الالى بتجهيز الطعام ، وبعد ذلك يقوم الروبوت بإعداد المائدة فى الوقت المحدد لتناول الاسرة طعامها .

وعندما تكون الاسرة فى المصيف بعيدا عن البيت ، فإن بعض غرف المنزل تسطع بالضوء ثم تنطفىء أثناء الليل . وبعد قليل يسطع الضوء فى حجرة أخرى . وذلك حتى يعتقد اللصوص ان المنزل به سكان فلا يفكرون فى إقتحامه . وإذا حدث وتجرأ أحدهم وحاول إقتحام البيوت ، فإن الروبوت الحارس يقبض عليه ويشل جهازه العصبى بأشعات معينة مؤقتة حتى تحضر الشرطة لاستلامه .

واذا كان للبيت حديقة وأنت على سفر فلا يعتريك القلق عليها ، فإن العقل الالكترونى الذى يتحكم فى تشغيل معدات وأجهزة البيت يقوم فى مواعيد محددة بأصدار الامر برى الحديقة . وكذلك تقوم أجهزة أخرى اتوماتيكيا بتسوية الحشائش وتنظيف الحديقة من الاعشاب الجافة وأوراق الاشجار المتساقطة .

اما عن وسائل الترفيه داخل المنزل ، فطبقا لتعليماتك ، فإن الموسيقى التى تفضلها والبرامج التليفزيونية التى تحب متابعتها ، تسمعها وتشاهدها طبقا لرغبتك . وإذا كنت ترغب فى الاسترخاء وأراحة أعصابك ، فإن الموسيقى تنبعث بهدوء فى جو الغرفة وتنخفض الاضاءة ، ويسود المكان جو شاعرى حالم يساعدك على



الرسم يبين الروبوت الذي يعمل بالمناجم ، ويقوم احدها باسعاف ادمى اصيب فى حادث .

رحلة أمريكية روسية .. إلى المريخ



● مصباح كهربانى جديد يعيش ٢٠ عاما .

التفكير السليم واتخاذ القرارات الخاصة بالعمل .

وتحققت خلال العام الماضى عدة إنجازات طبية هامة ، فقد تم إجراء ثلاث جراحات تعتبر بداية هامة وتطورا خطيرا فى مجال زراعة الاعضاء . فبدلا من قطع الغيار الادمية أصبح فى الامكان الاستعانة بالاعضاء الحيوانية . وكانت تجربة فى ذلك المجال الجراحة التى أجريت بجامعة بتيسبيرج بالولايات المتحدة وتم خلالها نقل كبد قرد الى مريض بتليف الكبد . وقد عاش المريض بعد ذلك ثلاثة أشهر وهو بصحة جيدة نما خلالها كبد القرد ليصبح فى حجم الكبد البشرية . وغير ان المريض اصيب بعد ذلك بمرض فى الدم ونزيف فى المخ وادى الى وفاته .

وفى هونج كونج أجريت جراحة تاريخية اخرى ، نقل خلالها الاطباء عشرة صمامات مصنوعة من الاجزاء الخارجية لقلوب الثيران الى عشرة مرضى بالقلب . وتعتبر هذه الجراحة اول محاولة من نوعها فى العالم لاستخدام خلايا الحيوانات فى علاج قلب الانسان . وقد نجحت هذه التجربة المثيرة . وإتضح ان الصمام الحيوانى يماثل صفات الصمام البشرى .

البقية ـ ص٤٥



الغذاء .. خليط من المواد الكيماوية والعناصر الهامة التى يحتاجها جسم الانسان كي يتمتع بالحيوية والنشاط .. ونقصه يؤدى إلى الوفاة خاصة إذا كان فى بعض العناصر الضرورية مثل الحديد والفيتامينات ومن ثم يجب التنوع فى الوجبات بحيث تحتوى على الاغذية الرئيسية مثل اللبن والجبن والخبز واللحوم والفاكهة والخضروات ، مع الاعتدال فى التناول حيث ان الغذاء يكون ساما إذا تناول الانسان منه كميات كبيرة تصل إلى عشر مرات من الكمية المعتادة .

وفى كتاب « غير حياتك بثورة الغذاء » يؤكد المؤلفان د. توم ساندرز و د. بيشر جازاليف ان زيادة جرعات الفيتامينات تؤدى إلى امراض خطيرة .. فمثلا فيتامين (ا) يؤدى إلى تشوه الجنين فى بطون الامهات ومن ثم ينصح الاطباء بعدم تناول الاغذية التى تحتوى على كميات كبيرة من هذا الفيتامين .

الإقلال منه.. يطيل العمر والإفراط فيه.. خطر على الصحة

عرض وتقديم:

بثينة حسن

وكذلك فيتامين (د) فإن الاكثار منه يؤدى إلى زيادة تراكم الكالسيوم فى الدم ، كما قد يؤدى إلى الوفاة والتشوه إذا تم تناوله بكميات كبيرة فى الشهور الاولى للحمل وفيتامين (ب ٦) : زيادة تناوله تؤدى إلى اضرار بالجهاز العصبى وفيتامين (ب٣) : يؤدى إلى الفشل الكلوى بالنسبة للشخص الذى يتناوله بهدف نقص خفض ضغط الدم وفيتامين (أ) : يؤدى إلى الوفاة بعد تكرار تناول كمية تساوى جرام . أما الزنك فيؤدى إلى الاعياء والدوار والضعف ولذلك ينصح الاطباء بمراعاة الدقة والحذر عند تناول الفيتامينات والتعامل معها معامل العقاقير .

البدانة :

ويمكن أن تتجنب البدانة إذا تجنبت الاغذية التالية :

ـ الشيكولاتة والبسكويت واللوز والبطاطس والاغذية المقلية والمشروبات السكرية بما فى ذلك عصائر الفاكهة والمشروبات الكحولية .. ورغم ذلك فهناك العلاج السحرى للبدانة ويتلخص فى وجبة غذائية متوازنة لا تزيد عن ألف سعر حرارى فى اليوم . ويمكن أن تتناول الكثير من الخضروات الورقية والفاكهة ولحوم الطيور والاسماك واللبن منزوع الدسم والمشروبات بدون سكر ، ويمكن أن تتناول الخبز والبطاطس والارز ولكن بكميات صغيرة .

والجدول التالى يوضح الاطعمة التى يتناولها الانسان بحرية والتى يتناولها باعتدال والتى يتجنبها من أجل التمتع بالصحة وتجنب الامراض ومنها البدانة .

ارتفاع ضغط الدم :

هناك عدة عناصر رئيسية لتجنب ارتفاع ضغط الدم منها :

- تجنب المشروبات الكحولية .
- الحفاظ على الوزن المناسب .
- عدم اضافة الملح إلى الغذاء .
- تجنب الاغذية المملحة .
- تناول المزيد من الخضروات والفاكهة .

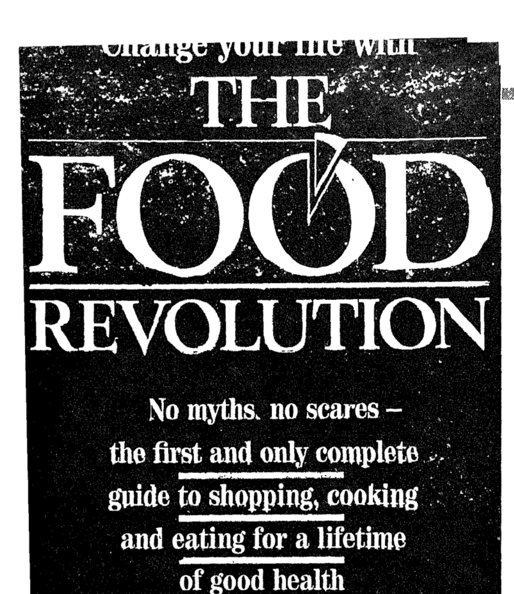
وارتفاع ضغط الدم ليس له أعراض ولكنه يؤدى إلى زيادة خطورة الاصابة بالازمات القلبية وأمراض القلب . وهذا المرض منتشر فى المجتمعات التى تتناول كميات كبيرة من الاطعمة المملحة والمحفوظة .

وتزيد نسبة الاصابة بارتفاع ضغط الدم بين كبار السن والذين يعانون من السمنة .. ومن ثم ننصحهم بتناول الخضروات لان فيها البوتاسيوم الذى يقاوم الآثار الضارة للملح ، ويخفض ضغط الدم المرتفع .

أمراض القلب :

وهناك بعض النقاط التى يجب اتباعها لتجنب الاصابة بأمراض القلب منها :

- تجنب السمنة .
- تناول اللبن خالى الدسم .
- استخدام الزيوت النباتية فى الطهى بدلا من الزيوت الحيوانية .
- تجنب استخدام الزبد فى الطهى .
- تناول اللحوم خالية الدهن ، والاغذية النشوية مثل الارز والبطاطس والخبز مع الوجبة الرئيسية ، والفاكهة يومياً أو السلطة الخضراء مع الوجبة الرئيسية .



إحذر زيادة الفيتامينات.. تقلبها إلى سموم!!

● تجنب المزيد من تناول القهوة والتى لا تزيد على ست اكواب يوميا .

والازمة القلبية غالبا ما تحدث فجأة ولكن ربما يسبقها آلام فى الصدر وهى تحدث نتيجة عدم وصول كميات مناسبة من الاوكسجين إلى عضلة القلب نتيجة انسداد فى الشرايين التاجية .

ومن ثم فإن تناول كميات صغيرة من الاسبرين مرتين إلى ثلاث مرات فى الاسبوع يمنع تعرض مريض القلب من التعرض لازمة وذلك بخفض امكانية تعرض الدم للتجلط .

أما القهوة فقد اظهرت العديد من الدراسات أن هناك علاقة بين تناول القهوة وخطورة التعرض للموت بمرض القلب ، وذلك لانها تؤدى إلى ارتفاع مستوى الكولسترول فى الدم .

وأثر القهوة على الكولسترول يتوقف على الكمية المستهلكة وطريقة الاعداد .

وأظهرت مئات الدراسات أن تناول الاسماك وزيت السمك يقى من الاصابة بأمراض القلب . وإن الشخص يجب أن يتناول الاسماك مرتين أو ثلاث مرات فى الاسبوع .

اما الوجبات الغذائية الغنية بالدهون تزيد امكانية تجلط الدم ولذلك فإن خفض الدهون فى الغذاء يقلل خطورة الاصابة بأمراض القلب وخطورة التعرض للازمات القلبية . والدهون التى تحتوى على أحماض دهنية مشبعة مثل الزبد وزيت جوز الهند تزيد احتمالات تجلط الدم بينما الدهون التى تحتوى على أحماض دهنية غير مشبعة مثل زيت الزيتون فإنه لا يشكل اضرارا .

وأثبتت الدراسات ان الوجبات التى تتضمن الخضروات تقلل احتمالات الاصابة بأمراض القلب كما أن الشخص النباتى لا يتعرض لامراض القلب .

السرطان :

يجب اتباع الارشادات التالية لخفض خطورة الاصابة بأمراض السرطان :

● تجنب البدانة والحفاظ على الوزن المناسب للجسم والمشروبات الكحولية .

● تناول الخضروات والفاكهة الطازجة والجزر الاصفر ، والحد من تناول الدهون . والاقلال من الاطعمة المدخنة والمملحة .

□ أسباب السرطان :

● التدخين : فى المملكة المتحدة البريطانية ثلث المصابين بالسرطان التدخين هو الذى يسببه لهم .

● الكحول : المشروبات الكحولية هى السبب الثانى الرئيسى للاصابة بالسرطان .

● الاطعمة المدخنة والمملحة تسبب سرطان المعدة .

● قرحةالمعدة والجهاز الهضمى تسبب السرطان .

● القهوة والشاى .

وقد نصح العلماء بكثرة تناول الخضروات والفاكهة خاصة بعد أن تبين أن الشخص النباتى بعيدا عن خطر الاصابة بالسرطان .

وأظهرت الدراسات أن تناول اللحوم لا يسبب السرطان ولكن تناول اللحوم يومياً دون تناول الخضروات يسبب السرطان . وأظهرت دراسات يابانية كذلك أن تناول الخضروات فقط بدون لحوم يسبب السرطان وهذا يعنى ضرورة تنوع الوجبة الغذائية .

● الالياف : تمنع الامساك ولكن ليس هناك دليل قاطع على أن نقصها يسبب السرطان خاصة شعوب الاسكيمو أقل اصابة بسرطان القولون رغم أن غذاءهم لا يعتمد على الالياف .

● الفاكهة والخضروات : أكد العديد من الدراسات أن الفاكهة والخضروات تقى من الاصابة بسرطان المعدة وسرطان القولون وأن المادة البرتقالية التى توجد فى الجزر تقى الحيوانات التى تتعرض للاشعاع من الاصابة بالسرطان وأن هذه المادة البرتقالية لا توجد فى دم الاشخاص الذين يعانون من السرطان .

● الكرنب : والاكثر اثارة هى أن الدراسات أثبتت أن الخضروات الورقية من فصيلة الكرنب أكثر قدرة على الوقاية من السرطان من الخضروات الصفراء مثل الجزر .

● سرطان الثدى : هناك أسباب للاصابة بسرطان الثدى منها الوراثة بداية الدورة الشهرية فى سن مبكرة ـ الحمل المبكر ، خاصة وقت سن ٢٣ سنة .

أما البدانة والخمور تزيد من خطورة الاصابة بالسرطان ويجب اتباع النقاط التالية لتجنب المواد الخطيرة فى الغذاء :

● يجب طهى الفول جيداً ، وتجنب العفن فى الغذاء ، والقهوة ، وتناول البطاطس الخضراء ، واللحوم والاسماك النيئة ، والاطعمة المملحة المدخنة والجريفة .

● عدم تخزين المياه .

● تجنب الاطعمة التى تتعرض للمبيدات الحشرية .

مرض السكر :

ولتجنب الاصابة بهذا المرض يجب ان نراعى القواعد التالية :

● تجنب الاصابة بالسمنة .

● تناول عدة وجبات صغيرة فى اليوم بدلا من تناول وجبتين كبيرتين والنشويات دون اضافة سكر عليها .

● تجنب الاغذية التى تحتوى على السكر مثل البسكويت والمشروبات الخفيفة .

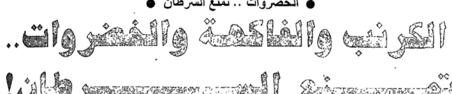
● استخدام وسائل التحلية الصناعية مثل السكارين والاسبارتام بدلا من السكر .

● الحد من تناول عصير الفاكهة كوب واحد فقط يومياً .

● استخدام الزيوت النباتية بدلا من الزبد فى الطهى وتزداد خطورة الاصابة بالسكر مع زيادة الوزن خاصة إذا كان جسم الانسان مثل شكل التفاحة أى الخصر أكبر من الخذين . ويمكن السيطرة على هذا المرض بتنظيم الغذاء .



● الخضروات .. تمنع السرطان ●



الحمل والغذاء :

أظهرت الدراسات أن السيدة الحامل ليست فى حاجة إلى مزيد من الغذاء أو السعرات الحرارية أثناء الحمل لانه أثناء الحمل يتوقف لديها الدورة الشهرية ويتم خزن العديد وتزيد نسبة امتصاص الجسم للغذاء ويستهلك الجسم قليلا فى البروتين والطاقة .

● العقاقير والخمور :

تناول العقاقير والخمور أثناء فترة الحمل قد يؤدى إلى تشوه الجنين لذلك يجب تجنب جميع العقاقير أثناء الحمل وكذلك الخمور .

وينصح المرأة الحامل والمرضع بتناول الاغذية الغنية بالكالسيوم نظراً لما تفقده لتمنحه لطفلها . والكالسيوم يوجد فى اللبن والجبن والخضروات الورقية .

غذاء الاطفال :

لبن الام أفضل غذاء وإذا لم يكن لدى الام لبن ترضعه فإن رضعة اللبن البقرى تناسبه وهناك نوعان ، نوع للاطفال تحت سن ستة أشهر ونوع للاطفال فوق ستة أشهر .

والبعض يفضل اعطاء الطفل بعض الاغذية

الغذاء	غذاء يتناوله الانسان بحرية	يتناوله باعتدال	تجنب تناوله
منتجات الالبان	اللبن منزوع الدسم ـ الجبن القريش اللبن الجيد	الجبن كامل الدسم مثل الشيدر بيضة واحدة يوميا ـ $\frac{1}{2}$ كوب لبن كامل الدسم	الآيس كريم ـ اللبن والقشدة
اللحوم والاسماك	اللحوم خالية الدهون ـ الدجاج الاسماك عدم قلى السمك		السجق ـ الدهون ـ اللحوم المطهية فى الدهون
الحبوب		الخبز نصف رغيف ـ $\frac{1}{2}$ كوب أرز $\frac{1}{2}$ كوب بليلة	
الدهون		كميات قليلة جدا زيوت الخضرات ملعقة شاى يوميا من الزبد	تجنب كل الدهون الحيوانية
الفاكهة	كل أنواع الفاكهة		الفاكهة المجففة والمعلبة
الخضروات	كل الخضروات الورقية القنبيط والكرنب والكرفس والخيار والكرات والبامية والبقدوس والفجل واللفت	البطاطس المقلية ـ بطاطا متوسطة البسلة والعدس والفول $\frac{1}{2}$ كوب مطهى	
الوجبات الخفيفة			اللوز والجوز والشيبسى والشيكولاتة والحلوى
المشروبات	الشاى والقهوة بدون سكر	عصير الفاكهة ـ كوب واحد يوميا	المشروبات الكحولية ـ المشروبات التى تحتوى على السكر

نقص اللبن.. فى الطفولة.. يضعف العظام فى الشيخوخة!

الخارجية بعد سن ٤ أشهر ولكن يفضل ذلك بعد سن ستة أشهر ويمكن اطعام الطفل الاغذية التى تتضمن الحبوب والموز والبيض المسلوق والبطاطس المهروسة .

● الاطفال من سن عام إلى خمسة اعوام : يكونون اكثر عرضة لامراض سوء التغذية لان مخزونهم من الغذاء قليل ومعدتهم صغيرة كما أن الاطفال ضحايا لنقص الغذاء فى الدول النامية . ونقص الغذاء يؤدى إلى اعاقة نمو الاطفال ويقلل قدرتهم على مقاومة الامراض .

والاخطار الغذائية التى يتعرض لها الاطفال تحت سن خمس سنوات هى :

● الوجبة الغذائية التى تفتقر إلى العناصر الغذائية وانخفاض نسبة الحديد فى الغذاء والذى يؤدى إلى اصابة الاطفال بالانيميا ، وانخفاض نسبة فيتامين أو فيتامين (د) والذى يؤدى إلى الاصابة بالكساح .

● كذلك انخفاض نسبة فيتامين (أ) والذى يؤدى إلى ضعف مقاومة الجسم للامراض . واعتماد الاطفال على الخضروات والفاكهة يشكل خطورة على صحة الطفل إذ أن الطفل فى حاجة إلى المواد الغذائية التى تمده بالطاقة وتساعده على النمو مثل الحبوب واللحوم والاسماك ومنتجات الالبان .

● الدهون : هامة جدا للاطفال تحت سن ٥ سنوات لانها تمدهم بطاقة مركزة . كما أن الدهون ضرورية لامتصاص فيتامين A و D و E و K . ونقص فيتامين (أ) يؤدى إلى اصابة الاطفال بالعمى الليلى .

أيضا هى ضرورية للطفل لانها تمد الجسم بالاحماض الدهنية الضرورية كعنصر بنائى لكل خلايا الجسم وإذا كانت منظمة الصحة العالمية تنصح الكبار بتجنب الدهون لانها تسبب أمراض القلب إلا انها استثنت الاطفال من هذه التوصية .

● الحساسية :

والاطفال يتعرضون لهذا المرض فى حالة تغذية الطفل بالغذاء الخارجى وهو فى سن صغير قبل سستة أشهر من العمر .

ويمكن تجنب الحساسية بمنع الاطفال من تناول الغذاء الذى يسبب لهم الحساسية واستبدالها بأغذية أخرى تحتوى على نفس القيمة الغذائية .

من ٥ إلى ١١ سنة :

يجب أن نهتم بغذاء الاطفال فى هذا السن لانه هو أساس تعلم الاطفال السلوك الغذائى .

● الافطار : وافطار الطفل فى هذا السن يعتمد على الحبوب مثل البليلة باللبن بدلا من البيض واللحم الذى يعتبر هجوما على القلب فى طبق افطار .

● الغذاء : خبز أسمر ـ جبن ـ دجاج ـ تونا ـ ثمرة فاكهة ـ كوب عصير فاكهة .

● العشاء : بطاطس مقلية ـ بسكويت ـ جبن ـ لحم بارد ـ سمك ـ خبز ـ فاكهة برتقال ـ موز تفاح ـ خضروات مثل الجزر والطماطم والكرفس .

وإذا لاحظت بدانة الطفل فى هذا السن فإنك تخفض كميات الغذاء الاقل اهمية مثل البسكويت والبطاطس المقلية والآيس كريم والمشروبات السكرية .

البلوغ :

هو السن الحرج بالنسبة للاطفال والاباء حيث يفقد الاباء السيطرة على نوع الغذاء الذى يتناوله الابناء . والفتيات فى هذا السن يعانين من نقص الحديد وهذا يؤدى إلى صعوبات فى الولادة بعد الزواج .. ومن ثم فإن اللبن ضرورى فى هذه السن ونقصه يؤدى إلى ضعف العظام فى أواخر العمر ، وفيتامين (د) هام لانه يساعد على امتصاص الكالسيوم .

وبالنسبة للشخص النباتى يجب أن يتأكد الاباء أن أبناءهم يتناولون ما يلى :

● كوب لبن حليب أو قطعة جبن كبيرة أو بيضة للحصول على فيتامين (أ) أو (ب ١٢) .

● خبز وسلطة خضراء للحصول على البروتين والالياف وفيتامين (ب) المركب وفيتامين(سى) وثمرة واحدة على الاقل للحصول على فيتامين (ب) .

الشباب :

الشباب فى السن من ١٨ ـ ٣٠ سنة يعتقدون أنهم فى منأى عن الامراض ولكن فى هذه السن يوضع أساس الامراض التى يتعرض لها الانسان فيما بعد ، وإن كان الافراط فى تناول الخمور يؤدى إلى الوفاة فى هذه السن .. ومن ثم فإن الكالسيوم ضرورى للجسم ويجب أيضاً تناول اللبن يوميا نصف كوب على الاقل يفضل اللبن شبه منزوع الدسم .

وإذا كان الشخص نباتى يجب أن يراعى القواعد التالية :

● تناول الحبوب يفضل الخضراء :
● ثمرة فاكهة .
● السلطة الخضراء .
● قطعة جبن ـ فول ـ بيض يومياً .
● نصف كوب لبن شبه منزوع الدسم أو لبن الصويا .

منتصف العمر :

فى هذه السن بعد الثلاثين عاماً يتعرض الانسان للاخطار التالية :

١ ـ البدانة ـ الافراط فى الخمور وأمراض القلب والازمات القلبية ـ السرطان .

ولكى يكون غذاء الانسان صحياً يجب أن يتضمن ما يلى :

● الاهتمام بالاغذية النشوية مثل الخبز والارز والبطاطس والحبوب :
● تناول من ثلث إلى نصف لتر لبن يومياً .
● لحوم خالية الدهون .



● والفاكهة .. تمنع السرطان ●

● تناول الاسماك مرتين على الاقل فى الاسبوع .

● ثمرة فاكهة واحدة على الاقل يوميا .

● تناول جزء من الخضروات الخضراء او الصفراء أو البرتقالية كل يوم أو سلطة مرة فى اليوم .

● الطهى بالزيوت السائلة بدلا من الدهون الصلبة فى هذه السن يزداد وزن الكثير من الافراد خاصة السيدات نظرا لانهن يتناولن بقايا أطفالهن وإذا حافظ الشخص على وزنه فى هذه السن يظل رشيقا ويبدو شكله اصغر لفترة طويلة .

كبار السن :

عندما يتقدم الشخص فى العمر تقل حاجته إلى الطاقة ولكن يظل فى حاجة إلى تناول وجبة غذائية غنية بالعناصر الغذائية اتلمختلفة وبعض الاشخاص فى السبيعنات يكونون فى حالة صحية أفضل من الاشخاص فى الخمسينات ، والارتفاع البسيط لنسبة الكولسترول فى الدم فى هذه السن لا تشكل خطورة .

وفى كثير من الاحيان تكون وجبة كبار السن مثل وجبة الاطفال لان كبار السن غالبا ما يفقدون أسنانهم لذلك يأكلون الطعام المهروس واللحوم مهروسة ويحبون الحلوى .

ويفضل ان يتناول الانسان الغذاء الطازج ولكن قد يحتاج حفظ الغذاء فى الثلاجة أو الفريز والجدول التالى يوضح مدة خزن وحفظ الغذاء :

الطعام النيىء	مدةحفظه فى الثلاجة	حفظه فى الفريزرر
اللحم البقرى	٤ أيام	٨ ـ ٩ أشهر
لحم الماعز	٤ أيام	٦ ـ ٧ أشهر
اللحم العجالى	٤ أيام	٦ ـ ٧ أشهر
اللحم المفروم	يوم ـ يومان	٣ شهر
السجق	٣ أيام	٣ شهور
الدجاج	يومان	٦ ـ ٩ أشهر
الطعام المطهى	١ ـ ٢ يوم	٤ أشهر
السمك	٣ ـ ٤ أشهر	
منتجات الالبان والبيض	٦ ـ ٨ أيام	٤ أشهر

ويجب اتباع التعليمات التالية لجعل الفريزر يعمل جيدا :

● عدم ملء الفريزر عن اخره لان ذلك يمنع الهواء من التحرك بداخله .

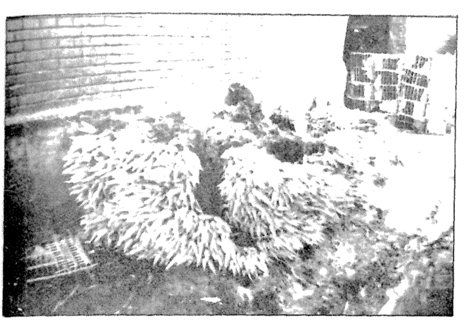
● عدم وضع اطباق ساخنة وترك الباب مفتوحا لفترة تزيد على عشر ثوان فقد يستغرق الفريزر ساعات لاستعادة درجة حرارته المناسبة .

● ازالة جليده من آن لآخر لان طبقات الجليد السميكة لا تعمل بكفاءة .

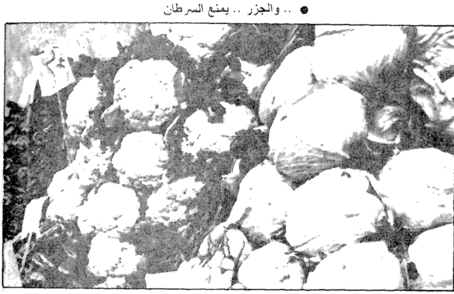
● ازالة الاتربة من خلف الثلاجة لان ذلك قد يمنع الهواء الساخن من الخروج من الثلاجة .

● عدم وضع الثلاجة قرب البوتاجاز أو الغسالة حيث درجة الحرارة أكبر من المعدل الطبيعى .

● تنظيف الفريزر بصفة مستمرة .



● .. والجزر .. يمنع السرطان



● .. والكرنب .. يمنع السرطان ●

يجب عدم تناول الاغذية المصابة بالعفن لانها تسبب سرطان الكبد .

● الغذاء المجمد يجب عدم اعادة تجميده فى حالة انقطاع التيار الكهربانى أو اذابة الجليد .

● تغطية الطعام اثناء اذابة الجليد لاعداده للطهى لتجنب تلوثه .

طهى الطعام :

● سلق الطعام : غليان الخضروات يفقدها الفيتامينات التى تذوب فى المياه .

● عدم تقطيع الخضروات قطع صغيرة لان ذلك يؤدى إلى خروج الانزيمات التى تساعد على احتفاظ الخضروات بالفيتامينات .

● اضافة الملح فكرة خاطئة لانه يطيل مدة الطهى .

● البطاطس المسلوقة تفقد فيتامين (ب١) وفيتامين (د) وحامض الفوليك .

● العدس والفول واللوبيا يجب غليها لمدة لا تقل عن عشرين دقيقة لقتل السموم التى تحتوى عليها .

● عدم اضافة بيكربونات الصودا إلى الطعام لانها تدمر الفيتامينات .

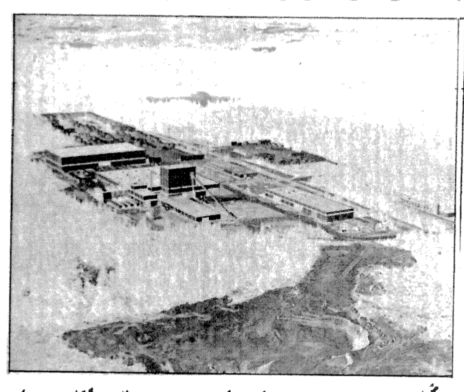
● حلة الضغط : تزيد الخسارة فى الفيتامينات المفقودة ، وحلة الضغط مناسبة للفول المجفف والحبوب .

● البخار : طريقة الطهى المناسبة للخضروات الخضراء ، حيث تظل تحتفظ بلونها ونكهتها وفيتاميناتها والبخار يناسب طهى الاسماك والدجاج .

● القلى : يفضل القلى فى درجة حرارة مرتفعة جدا وذلك لتقليل تشبع الطعام بالزيت والطهى فى الزيت مرة واحدة .

● الشوى : يساعد الغذاء على الاحتفاظ بعناصره الغذائية .

الشمس والرياح وموج البحر.. للطاقة



اثبتت التجارب ان الموارد الطبيعية هى المصدر الرئيسى للنمو والتقدم فى مختلف المجالات .. وما قامت به اليابان والمانيا والدول الاوربية يؤكد ذلك .. حيث اعتمدت على المصادر الطبيعية فى خطوات تقدمها .. فقام العلماء بتحلية مياه البحر عن طريق حرارة الشمس وطاقة الرياح فى توليد الكهرباء ورفع المياه من الآبار العميقة وكذلك موج البحر فى توليد الكهرباء أيضا .. بجانب الطاقة الشمسية التى تدخل فى كثير من الصناعات حاليا ..

من ثم .. لابد لنا من استغلال هذه الموارد خاصة وان بلادنا تتمتع بها منذ القدم ..

٣ آلاف كيلو متر بالشواطىء..تنتظر الاستثمار

أ.د.السيد مصطفى سعد

الهندسة والتكنولوجيا ـ حلوان

حرارة الشمس

تجمع أشعة الشمس فى بؤرة مجمع على شكل نصف اسطوانة كما هو مبين ثم يدفع ماء البحر غير العذب بواسطة مضخة ليمر فى ماسورة جيدة التوصيل تمر ببؤرة مجمع الاشعة ، ترتفع درجة حرارة الماء إلى الغليان . فى الناحية الاخرى من المجمع يكثف البخار لنحصل على ماء عذب يمكن استخدامه بسهولة .

مثل هذا النظام البسيط يمكن استخدامه لتحويل المياه المالحة إلى عذبة تستخدم فى الشرب وفى الزراعة بالتنقيط . فيمكن بذلك تعمير الصحراء خاصة على شواطئنا الشمالية وكذلك على شاطىء البحر الاحمر .

الرياح

على سواحلنا وفى الصحراء مثل صحراء سيناء يمكن أن تستخدم الرياح فى ادارة مراوح للهواء ، فيدور بذلك محور . يمكن بعد ذلك نقل هذه الحركة الى سرعات عالية باستخدام أقطار مختلفة . وتستخدم هذه الطاقة فى رفع المياه من آبار الاعماق مثلا وفى توليد الكهرباء وذلك للزراعة والرى وفى المناطق الساحلية والصحراوية .

موج البحر

يلاحظ خاصة فى الساحل الشمالى الغربى أن هناك مناطق على البحر الابيض المتوسط بها أمواج شديدة ويمكن استغلال حركة الامواج القوية هذه ذهابا وعودة فى حركة سطحية أفقية بنقلها لطاقة دورانية بها تولد الكهرباء ، اللازمة لاغراض الانارة والزراعة وخلافه .

الطاقة الشمسية

مصر بلد تسطع فيه الشمس صافية طيلة العام تقريبا ، وإذا كانت دول أوربا التى لا تشرق فيها الشمس إلا بنسبة ضئيلة جدا قد استغلت طاقة الشمس فى توليد الكهرباء والتسخين عن طريق الخلايا الشمسية فنحن فى بلاد الشمس أولى بذلك ، فيمكن عن طريق انشاء محطات فى الصحراء لتوليد الطاقة من الخلايا الشمسية بذلك تتولد الكهرباء التى تستخدم بعد ذلك لرفع المياه من الاعماق وتقوم المجتمعات العمرانية الجديدة .

يتضح مما سبق أنه بتنفيذ أى من هذه الاقتراحات الاربع السابقة أو كلها مجتمعة يمكن بناء مجتمعات جديدة على السواحل وفى الصحراء وخلق بذلك فرص عمل وزيادة فى الانتاج وحل مشاكل الاسكان بهذه المجتمعات الجديدة ، مع ملاحظة أن كل هذه الاقتراحات تعتمد أساسا ليس على تكنولوجيا متقدمة ولكن على موارد طبيعية هى فى الاصل متوافرة لدينا فى الدولة ، وكذلك على خبرات ليست عالية لتنفيذ ذلك واستغلاله .

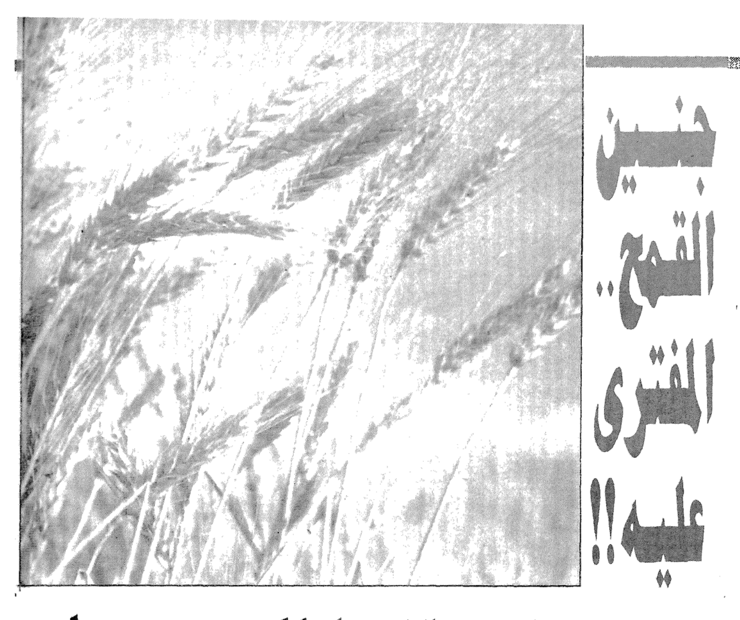
أرجو من اصحاب مكاتب التوكيل أو فروع بيع المنتجات الاجنبية فى بلادنا أن يتجهوا برأس مالهم إلى أى اقتراح مما سبق أو إلى بعض الاقتراحات الاخرى التالية على سبيل المثال :

صناعة الاسماك

يمكن لبعض أصحاب رؤوس الاموال أن يقوموا بانشاء شركة لتصنيع الاسماك وذلك بشراء ثلاث أو أربع سفن صيد فى البحر الاحمر والابيض ، ثم سيارات (ثلاجة) لنقل الاسماك إلى مكان المصنع الذى يقوم بتصنيعها وتعليبها وبيعها .

ويتطلب هذا عدد من المهندسين والشباب وسيوفر ثروة هائلة للدولة فمصر ذات شواطىء تبلغ حوالى ٣٠٠٠ كم وللاسف بها أزمة أسماك فى حين أن المغرب له شواطىء أيضا ٣٠٠٠ كم

البقية ص٤٥



جنين القمح.. المفترى عليه!!

نستعمله علفا للحيوان.. والدول المتقدمة.. تصنع منه الخبز!!

بقلم:
د. أحمد السيد البرديني

يعتبر جنين القمح من النواتج الثانوية فى انتاج الدقيق لصناعة الخبز رغم انه عنصر النمو فى حبة القمح ويكون حوالى ٢,٥٪ منها ويبلغ طوله حوالى ٢ ملليمتر و ١ ملليمتر عرضا وينمو منه الساق والجذور ويتكون من جزئين رئيسيين هما :

- المحور الذى ينمو عند الانبات مكونا الساق والجذر .
- القصعة وهى التى تعمل على امداد المحور بالمواد الغذائية بعد هضم المخزون منها فى الاندوسبرم ونقلها إلى المحور حيث انها تحتوى على غذاء مخزون خلال نضج الحبوب وعند الانبات تقوم بتزويد المحور النامى بالغذاء المخزن بها فضلا عن افراز الانزيمات الهاضمة وارسالها إلى الاندوسبرم لهضم الغذاء المخزن به ثم تمتصه وتوصله إلى المحور النامى .

ولا يقتصر وجود الانزيمات الهاضمة على جنين القمح ولكنها توجد أيضا فى طبقة الاليرون فضلا عن الاندوسبرم فى حبة القمح .

يوجد جنين القمح بين الاندوسبرم وطبقات النخالة فى الاتجاه المعاكس للشق الداخلى للحبة .

ويفصل من الدقيق خلال عملية الطحن فى مطاحن السلندرات ؛ أنه مطلوب تجاريا بثمن مرتفع فى الدول المتقدمة ويستخدم فى عمل نوعيات خاصة من المخبوزات وفى تحضير مركزات فيتامين B ، E .

الاهمية الغذائية

يحتوى جنين القمح على نسبة عالية من الفيتامينات واساسا الثيامين (فيتامين B_1) والريبوفلافين (فيتامين B_2) والنياسين (فيتامين B_5) . وفيتامين هـ (E) .

غنـــى بالفيتامينـــات.. ويمنع البلاجرا والعشى الليلى!

وحتى نستطيع ان نبين مدى ارتفاع نسبة الفيتامينات فى جنين القمح فاننا يجب أن ننظر إليها من زاوية الاحتياجات اليومية للانسان من الفيتامينات الموجودة طبيعيا فى الاغذية (جدول رقم ٢) .

ومن المعروف أن فيتامينات B ترفع من الفاعلية العامة للجسم ، فالثيامين (فيتامين B_1) يقى من مرض البرى برى ويتلخص هذا المرض فى الانحلال المتزايد للاطراف العصبية والاربطة الموصلة وفقدان حساسية الجلد واختلال الحركة الطبيعية للقناة الهضمية وآلام فى القلب .. وفى النهاية يحدث شلل للمريض ثم الوفاة .

وتظهـر أعـراض نقص فيتاميـن B_2 (الريبوفلافين) عند الانسان بتوقف النمو ولسقوط الشعر واصابة الاغشية المخاطية والاجهاد السريع للبصر وانخفاض القدرة على العمل واختلال تخليق الهيموجلوبين مع تغيرات مرضية فى الجهاز العصبى .

ويقى النياسين (B_5) من مرض البلاجرا . كذلك تظهر علامات نقص فيتامين النياسين فى حالات التغذية البروتينية الناقصة حيث تنخفض كمية التربتوفان (وهو حامض أمينى أساسى) كذلك عند نقص فيتامين B_6 . وفى الوقت الحالى لا يعتبر مرض البلاجرا ناتجا عن نقص فيتامين النياسين (B_5) فقط ولكنه ناتـج عن نقص فيتامينات متعددة وكمية التربتوفان فى الغذاء .

وأعراض نقص فيتامين B_6 الاساسية هى اختلال تكوين الدم مع ظهور التهابات جلدية ، فهو يدخل فى عملية التمثيل الغذائى للبروتينات والدهون أما فيتامين حامض البانتوثيانيك فهو مانع للالتهاب الجلدى ونقص حمض الفوليك يؤدى إلى بطء النمو واختلال تكوين الدم .

ويؤدى غياب فيتامين أ (A) فى غذاء الانسان إلى ظهور عدد من التغيرات المرضية ومنها ضعف الابصار والعشى الليلى وبطء فى النمو وانهاك عام فى الجسم .

ويؤدى تناولنا لخبز القمح للوقاية من هذه الامراض السابقة حيث يعتبر خبز القمح المصدر الرئيسى لفيتامينات B ومع تناول الخضروات الورقية نحصل على فيتامين A . هذا ويأخذ جزء من جنين القمح طريقه إلى الدقيق مما ينعكس على رفع نسبة الثيامين فيه . وعلى ذلك لا تظهر أعراض نقص فيتامين B فى الانسان الذى يتناول خبز القمح فيما عدا فيتامين B_{12} الذى يوجد أساسا فى الاغذية الحيوانية اللحم واللبن والبيض والسمك .

مصدر رئيسى

وكذلك يعتبر جنين القمح مصدرا غنيا لفيتامين هـ (E) الذى يحافظ على حيوية الاجنة فى الامهات الحوامل يجب تناولهم أطعمة طبيعية غنية فى الفيتامينات خاصة فيتامين هـ (E) ولقد ساد لوقت طويل اعتقاد بأن نقص هذا الفيتامين يؤثر على الاجنة من حيث اختزال الاعضاء التناسلية للطفل الوليد أى اختلال نشوء الجنين ، إلا أن الدراسة المستفيضة عن نقص فيتامين هـ (E) . أوضحت أن نقص فيتامين هـ (E) يؤدى إلى اختلال الوظيفة المعتادة والبناء الخاصين بكثير من الانسجة وليس الى اختلال الانسجة التناسلية فقط فيحدث هزلان عضلى وانقراض فى النخاع الشوكى وشلل فى الاطراف وانحلال الدهن وغير ذلك أى بمعنى أن يصبح الجسم مريضا بصفة عامة .

هذا ويتوفر فيتامين هـ (E) فى جنين القمح وزيته ، والخس وزيوت جنين الذرة والارز وبذرة القطن والخضروات الورقية ذات الاوراق الداكنة والبقوليات .

إلا أن جنين القمح يعتبر أعلى مصدر لفيتامين هـ (E) . ولقد عرف قدماء المصريين أهمية فيتامين هـ (E) واحتواء الخس عليه فجعلوا نبات الخس الها للتناسل .

وتعتبر الاغذية ذات الاصل الحيوانى فقيرة فى فيتامين هـ ، أما لبن الام . فيزود الطفل الرضيع بكفايته من هذا الفيتامين فى حين أن لبن البقر يعتبر فقيرا فى فيتامين هـ .

وتعتبر الكميات التى ينصح بتناولها يوميا من فيتامين هـ طبيعيا كميات صغيرة فهى تتضمن ٣ ـ ٤ ملليجرامات من الفيتامين فى صورة الفاتوكوفيرولات خلال العام الاول من العمر تزيد إلى ١٠ ملليجرامات للرجال . و٨ ملليجرامات للنساء مع كمية اضافية ٢ ،٣ ملليجرامات خلال الحمل والرضاعة .

ونظرا لاحتواء جنين القمح على نسبة عالية من فيتامين هـ (١٧ ملليجرام/١٠٠ جرام) فان تناول ١ ـ ٢ ملعقة من جنين القمح كفيلة بالامداد بكمية كافية من فيتامين هـ مع الموجود منه طبيعيا فى الاغذية مثل الخس والخضروات الورقية والبقوليات .

زيت وبروتين

يحتوى جنين القمح على زيت بنسبة ٦ ـ ٨٪ ، وهذا الزيت له قيمة غذائية عالية حيث يحتوى على الحامض الدهنى الاساسى بكمية كبيرة (حمض اللينوليك ٥٥٪) مع احتواء الزيت على فيتامين هـ ومن المعروف أن فيتامين هـ من الفيتامينات الذائبة فى الدهون وتبلغ نسبة فيتامين هـ (التوكفيرولات) حوالى ٠,٣ ـ ٠,٥٪ منه كما يحتوى على المستحلبات

جدول (١) يبين مكونات جنين القمح من الفيتامينات (لكل ١٠٠ جرام)

ثيامين ملليجرام B_1	ريبوفلافين ملليجرام B_2	نياسين ملليجرام B_5	بانتوثيانيك ملليجرام B_3	حمض الفوليك ميكروجرام B_c	بيردوكسين ميكروجرام B_6	فيتامين هـ (E) ملليجرام	فيتامين أ (A) وحدة دولية
١,٨	٨,٣	٥,-	١٢٠٠	٣٢٨	١١٥٠	١٧	٦٦,٧

جدول رقم (٢) يبين الاحتياجات اليومية التى ينصح بها من فيتامينات B فى الاغذية الطبيعية

	الثيامين ملليجرام/ يوم	الريبوفلافين ملليجرام/ يوم	نياسين ملليجرام/ يوم	بيردوكسين ملليجرام/ يوم	حمض الفوليك ميكروجرام/ يوم
رجال (٢٣ ـ ٥٠ سنة)	١,٤	١,٦	١٨	١,٨ - ٢	٤٠٠
نساء (٢٣ ـ ٥٠ سنة)	١,-	١,٢	١٣	١,٨ - ٢	٤٠٠
حوامل	+٠,٤	+٠,٣	+٢	+٠,٦	٨٠٠
مرضعات	+٠,٥	+٠,٥	+٥	+٠,٥	٥٠٠
اطفال رضع	٠,٣-٠,٥	٠,٤ - ٠,٦	٦ - ٨	٠,٣ - ٠,٦	٣٠ - ٤٥
أطفال من سن ١ ـ ١٠ سنة	٠,٧-١,٢	٠,٨ - ١,٤	٩ - ١٦	٠,٩ - ١,٦	

- الكيثين - بنسبة كبيرة (١,٥٥ ٪) .

لقد عرف الاوروبيون والامريكان القيمة التغذوية لجنين القمح ولذلك قاموا بفصله فى مطاحن السلندرات الحديثة وأصبح منتجا قائما بذاته يباع بثمن مرتفع ... حيث تدعم به غذائيا بعض المخبوزات (الخبز - البسكويت ... الكيك) وتصنع منه مشروبات مغذية ويضاف إلى السلطة (جدول رقم ٣) رأينا منها الفيتامينات والزيت ونناقش الآن البروتين وقيمته الحيوية . وجدول رقم (٣) يوضح متوسط المكونات الغذائية لجنين القمح .

جدول رقم (٣) يوضح متوسط المكونات الغذائية لجنين القمح

المكون الغذائى	لكل ١٠٠ جرام
بروتين خام	٢٥ - ٣٠ ٪
دهن (زيت)	٧ ٪
كربوهيدرات	٤٣ ٪
سعرات	٣٩٠ كيلو كالورى
حديد	٧ ملليجرام
مغنسيوم	١٨٠ ملليجراما
فوسفور	١٠٠٠ ملليجرام
كالسيوم	٥٠ ملليجراما
زنك	١٢ ملليجراما

كفاءة عالية

نتبين من الجدول رقم (٣) ارتفاع نسبة البروتين فى جنين القمح حيث تصل الى ٢٥ - ٣٠٪ ويصاحب هذا الارتفاع فى الكم ارتفاع فى الكيف فنجد أن كفاءة بروتين جنين القمح عالية حيث تبلغ فى المتوسط ٢,٦٢ ، بينما تبلغ فى الكازين ٢,٥ . وجدول رقم (٤) يوضح المقارنة بين معدل كفاءة البروتين فى بعض الاغذية .

وتصل القيمة الغذائية النسبية لجنين القمح التجارى ٨٠٪ ، بالمقارنة مع ٧٤٪ لكازين اللبن أى أن بروتين جنين القمح بروتين عالى الحيوية يتساوى مع الكازين الذى يعتبر بروتينا قياسيا فى ارتفاع النوعية .

وفى أحد التجارب الدالة على ما سبق قوله وجد أحد العلماء أن القيمة الحيوية لجنين القمح ٧٨ بينما الكازين ٨٠ ولحم السمك ٧٦ والجيلاتين ٢٣ .

وعلى هذا الاساس يمكن لنا مثل غيرنا استخدام جنين القمح كمقوى غذائى فى الاغذية وتغذية الاطفال حيث هناك حاجة متنامية إلى البروتينات العالية القيمة لاستخدامها فى الاغذية مع تفادى التأثيرات الجانبية لحامض الفيتيك باضافة كربونات الكالسيوم (درجة غذائية) . وهذه المادة - حمض الفيتيك - تتواجد أيضا فى البقوليات وفى دقيق الاستخراجات العالية مع القمح (٨٧٨٥ - ١٠٠٪) وهى مادة توجد طبيعيا وتعمل كمادة مغلبية للكالسيوم والزنك والحديد ووضع كربونات الكالسيوم مع جنين

ضرورى لحيوية الأجنة.. فى بطون الأمهات.. ويساعد على نمو المخ.. لدى الأطفال

القمح يبطل مفعولها .

تأثير واضح

عند صناعة خبز خاص مقوى غذائيا باضافة جنين القمح فانه يرفع القيمة الهضمية للخبز علاوة على ما سبق ذكره من رفع للقيمة التغذوية والحيوية لبروتين الغذاء . ونتبين من جدول رقم (٥) نتيجة أحد التجارب التى أجريت لمعرفة تأثير جنين القمح على معدل كفاءة البروتين والهضم ومنه نجد أن نسبة اضافة ١٢٪ نسبة جيدة لرفع كفاءة الهضم والبروتين مع الوضع فى الاعتبار الناحية الاقتصادية من حيث أن كمية جنين القمح التى يمكن انتاجها تعتبر صغيرة ولا تكفى بعد معاملتها للاضافة للخبز العادى كاضافة غذائية مؤثرة فالكمية التى يمكن الحصول عليها تبلغ حوالى ٠,٢٪ من القمح المطحون تجاريا ويمكن زيادة النسبة حتى ١٪ ولكن على حساب نقاوة جنين القمح وزيادة نسبة النخالة به .

وجدول رقم (٥) يوضح تأثير اضافة جنين القمح على الهضم وكفاءة بروتين الخبز .

نخرج من هذا العرض السابق بأن جنين القمح يتميز بارتفاع كمى ونوعى فى بروتينه ولما كان الشىء بالشىء يذكر يتساءل الانسان عن :

كمية مثلى

● لكن ما هى كمية البروتين المثلى المطلوبة فى غذاء الانسان ؟

عند تحديد كمية البروتين المثلى اللازم تناولها يوميا نضع فى اعتبارنا أمرين هامين :

أولاهما : ان البروتين الزائد عن حاجة الجسم لا يخزن به .

ثانيهما : أن تناول كمية كبيرة من البروتين يعتبر ضارا للجسم .

ان كمية البروتين اللازم تناولها يوميا ٠,٨

جدول رقم (٤) يوضح المقارنة بين معدل كفاءة البروتين فى بعض الاغذية

المادة الغذائية	معدل كفاءة البروتين
جنين القمح	٢,٦٢
دقيق فول الصويا	٢,٣٢
دقيق القمح	٠,٩٣
مسحوق الكازين (بروتين اللبن)	٢,٥٠

جرام بروتين/كيلوجرام من وزن الجسم للشخص البالغ أى ٥٦ جرام بروتين لشخص وزنه ٧٠ كيلوجراما يضاف إليها ٣٠ جرام بروتين للسيدة الحامل أما فى حالة المرضع فيضاف لها ٢٠ جراما لكى ترضع طفلها لبنا كميته فى حدود ١,٢ لتر فى اليوم .

وبالنسبة للاطفال فانهم يحتاجون كمية بروتين أكثر ففى عمر ٦ شهور الاولى يحتاج الطفل ٢,٢ جرام بروتين/كيلوجرام من وزنه يوميا ثم تنقص بعد ذلك إلى ٢ جرام بروتين/كيلوجرام من وزنه فى ٦ شهور التالية وتتناقص بعد ذلك .

فللاطفال من عمر ١ ـ ١٠ سنوات يحتاجون تناول ٢٣ ـ ٣٤ جرام بروتين يوميا ، وعلى أساس وزنهم تتراوح تلك الكمية بين ١,٨ ـ ١,٢ جرام بروتين/الكيلوجرام من وزن الجسم ، تعطى الكمية الاكبر (١,٨) فى السنتين الثانية والثالثة وتتناقص تدريجيا مع تقدم السن لتصل ١,٢ جرام فى نهاية سن العاشرة .

الاحماض النووية

يتميز جنين القمح بارتفاع نسبة الاحماض النووية وكلها تقريبا من (DNA) وتبلغ نسبتها حوالى ٣,٥٪ وهى نسبة عالية ، وهناك حاجة لاضافة الاحماض النووية فى الاغذية الخاصة بالحوامل والمرضعات والاطفال حتى سن ٦ شهور حيث ثبتت أهميتها فى التغذية للاطفال لنمو المخ حيث يستمر نمو المخ فى الاجنة الى بعد الولادة بستة أشهر .

وبمراجعة أغذية الاطفال لم نر اهتماما بالاحماض النووية فى تلك الاغذية (حتى سن ٦ شهور) وهى أغذية الاطفال الذين تضطر أمهاتهم لاسباب خارجية عن ارادتهن لتغذيتهم بأغذية صناعية بدلا من الرضاعة الطبيعية .

ولا أدل على أهمية الاحماض النووية فى تغذية الاطفال (حتى سن ٦ شهور) من تواجد هذه الاحماض فى لبن الام بنسبة عالية عن نسبة تواجده فى لبن البقر .

Endosperm
Cell filled with Starch Granules in Protein Matrix
Cellulose Walls of Cells
Aleurone Cell Layer (part of endosperm but separated with bran)
Nucellar Tissue
Seed Coat (Testa)
Tube Cells
Cross Cells
Hypodermis
Epidermis
Scutellum
Sheath of Shoot
Rudimentary Shoot
Rudimentary Primary Root
Root Sheath
Root Cap

Longitudinal Section of Grain of Wheat (enlarged approximately 35 times)

جدول رقم (٥) يوضح تأثير اضافة جنين القمح على الهضم وكفاءة بروتين الخبز

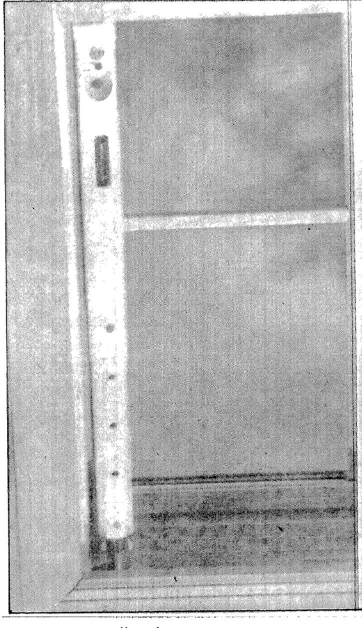
نوع الخبز	نسبة جنين القمح المضاف ٪	كفاءة البروتين ٪	الهضم ٪
خبز أبيض من دقيق القمح	١٢	١,٢١	٨٦
خبز أبيض من دقيق القمح	٢٤	١,٦٣	٨٧
خبز أبيض من دقيق القمح	٢٦	١,٨٤	٨٤
خبز أبيض من دقيق القمح	—	٠,٩	٨٢

جدول رقم (٦) يبين المكونات الغذائية للبن الام ولبن البقر

نوع اللبن	السعرات كيلو كالورى	بروتين خام ٪	دهن ٪	لاكتوز ٪	نتروجين غير بروتينى ٪ من البروتين	مواد معدنية ٪
لبن الام	٢٨٥	١,٥	٣,٦	٧	٢٣	٠,٢
لبن البقر	٢٧٥	٣,٧	٣,٧	٤,٨	٥	٠,٧

اعداد : سهام يونس

جهاز للأمان يعمل بـ٣ طرق



● جهاز الامان الجديد فى النافذة

تمكنت احدى الشركات الاوروبية من انتاج وحدة أمان مضاعفة للنوافذ والمنازل للوقاية من السرقة وهى تعمل بثلاث طرق .. إما إطلاق صفارة الانذار بقوة ٩٠ ديسيبل ، أو ضوء متوهج للتحذير ، أو أن تقوم وحدات الاستشعار برصد أى حركة، فيعمل جهاز الانذار ويحذر أصحابه .

كمبيوتر .. فنان !

ظهر فى الاسواق الاوروبية كمبيوتر جديد لاحد المراكز التكنولوجية يسمى «الكمبيوتر المطرب» .

ويتميز هذا الكمبيوتر بقدرته على حفظ آلاف الاغنيات بمختلف اللغات ، ويمكنه استعادة أى أغنية مع صورة الفنان أو الفنانة خلال لحظات بالاضافة إلى كل المعلومات التى تدور وتتعلق بذلك .. فذاكرة التسجيل قادرة على استيعاب عشرات الالاف من الصور بالتسلل الرمزى دون أى احتمال للخطأ .

يستخدم الكمبيوتر الفنان فى الاذاعات ومحطات التليفزيون المحلية والعالمية .

المصريون .. الأكثر إصابة بآلام الظهر

أكدت احصائية طبية أمريكية حديثة أن المصريين أكثر شعوب العالم تعرضا لاصابات الانزلاق الغضروفى والام الظهر .. وتصل نسبة المصابين بهذه الالام سنويا ٥٠ ٪ من الرجال ، و٣٠ ٪ من السيدات .

ديسكفرى.. فى مهمة سريعة

أطلقت ادارة الطيران والفضاء الامريكية «ناسا» مكوك الفضاء ديسكفرى وعلى متنه ٥ ملاحين ، ويحمل قمرا صناعيا سريا فى آخر مهمة كبيرة لحساب وزارة الدفاع .

رفض المسئولون الافصاح عن أى تفاصيل عن شحنة المكوك الا أن محللين فى مجال غزو الفضاء للاغراض العسكرية قالوا انهم يعتقدون انه قمر للتجسس ، ومن المقرر أن يجرى رواد المكوك عددا آخر من التجارب التكنولوجية والطبية .

وبهذه المهمة الثامنة والاخير للعام الماضى ورقم ٥٢ إجمالا تختتم ناسا أكثر الاعوام نشاطا فى برامج المكوك منذ عام ١٩٨٥ .

وقالت وزارة الدفاع الامريكية ان هذه المهمة هى الاخيرة التى يحمل خلالها المكوك شحنة عسكرية سرية .

الاستفادة بخبرات علماء مصر فى الخارج

بدأ خلال الشهر الماضى العمل بالخطة العامة لمشروع « نقل المعرفة والخبرة عن طريق المواطنين المغتربين » والمعروف باسم توكتن والتى تتيح استقدام عدد من الخبراء والعلماء المصريين العاملين فى دول المهجر للمساهمة بخبراتهم فى خطة التنمية وفقا للاحتياجات الفعلية التى تتطلبها المرحلة القادمة من الخطة القومية لمصر .

قرر الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى الاستعانة بالبارزين من هؤلاء العلماء فى كافة المجالات العلمية فى مشروعات الخطة الخمسية الثالثة ٩٧/٩٢ بما يحقق نمو الاقتصاد القومى فى كافة المجالات .

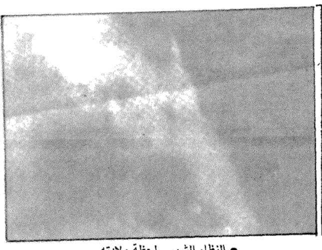
وصرح الدكتور على حبيشى رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بأن هذا المشروع تديره تنفذه الاكاديمية ويساهم فى تمويله برنامج الامم المتحدة للتنمية التى شجعها نجاح المشروع المصرى على المساهمة مع الحكومة المصرية بمبلغ ٧٠ الف دولار اضافية لمد المشروع عامين آخرين تنتهى فى شهر يناير من العام القادم .

أضاف أن الحكومة المصرية ساهمت لاول مرة فى المشروع منذ بدايته فى عام ١٩٨٠ فى هذه المرحلة بمبلغ ٢٠٠ الف جنيه بما يحقق استقدام ٥٠ عالما وخبيرا مصريا مغتربا من العاملين فى الدول المتقدمة على مدى عامين .

هابل .. يصور لحظة ميلاد نظام شمسي جديد

تمكن تلسكوب الفضاء الامريكي «هابل» ولاول مرة من التقاط صورة فريدة تظهر ولادة نظام شمسي مماثل لنظامنا على هيئة اطار براق يبعد مسافة ١٥٠٠ سنة ضوئية عن الارض .

الصور تعد أكثر الادلة اقناعا حتى الان ، على أن الانظمة الشمسية تتكون من حلقات من الغبار تحيط بالنجوم الصغيرة .

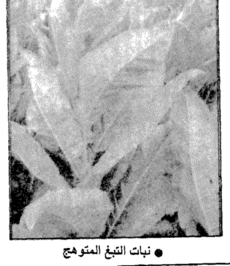


● النظام الشمسى لحظة ولادته

أشجار تضيء الطريق !

استطاع بعض العلماء تطوير نباتات تبغ تتوهج فى الظلام ، وذلك عن طريق نقل الجينة الوراثية التى تسبب توهج المواد الكيميائية فى داخل الذباب النارى ، إلى المادة الوراثية الموجودة فى نبتة التبغ .

ولم يحدد العلماء بعد المجالات التى سيستخدم فيها التبغ المضيء .. ويفترضون انهم قد يتمكنون مستقبلا من صنع شجيرات صغيرة تضيء فى الضلام وزرعها على طول الطرق العامة التى تستخدمها السيارات بكثرة مما يقلل من تكاليف الاضاءة العالية .



● نبات التبغ المتوهج

الرضاعة الطبيعية .. فى ندوة

يقام بالقاهرة يومى ١٧ و ١٨ فبراير الحالى ندوة علمية حول الرضاعة الطبيعية .. ينظمها قسم طب المجتمع بكلية طب جامعة الازهر بالتنسيق مع منظمة الصحة العالمية وهيئة اليونيسيف .

تهدف الندوة إلى وضع أول استراتيجية قومية للرضاعة الطبيعية لحماية الاجيال القادمة من اضرار الالبان الصناعية .. ولتحديد معوقات انتشار الرضاعة الطبيعية ودور الاعلام والتثقيف الصحى فى ذلك .

أكد د. زايد عبد الفتاح مقرر الندوة وأستاذ طب المجتمع بطب الازهر ان أهمية الاستراتيجية تكمن فى أن الرضاعة الطبيعية من الوسائل الفسيولوجية لتباعد فترات الحمل حماية لصحة الام . كما أن لبن الام يحتوى على مضادات طبيعية تقى الاطفال من الاصابة من الامراض . علاوة على انه يحتوى على دهون وبروتينات وفيتامينات وأملاح معدنية قابلة للامتصاص بمعدل يفوق أى غذاء بديل ودرجة حرارته ملائمة للطفل . علاوة على أن الرضاعة الطبيعية تزيد من الترابط النفسى بين الام والطفل .

علف خاص .. للجمبرى الهندى !

بدات شركة كوتشى الهندية فى انتاج علف عالى البروتين عالمى المستوى للجمبرى لاول مرة فى الهند .. يحتوى العلف على بروتينات مستخلصة من النباتات البحرية ، ومزود بالفيتامينات والاملاح المعدنية لتوفير تغذية متوازنة ومناسبة لتربية الجمبرى على نطاق واسع .. كما أنه صنع خصيصا ليتحمل البقاء فترة طويلة فى الماء وكذلك التخزين .

يتوافر العلف فى ثلاثة أشكال تناسب الجمبرى الصغير والمتوسط والكبير .. فالنوع الاول عبارة عن كرات صغيرة الحجم (٢ مللم × ١ ملليمتر) للجمبرى الوليد الذى تزن الواحدة منه إلى ٥ جرامات .

والنوع الثانى .. عبارة عن كرات متوسطة الحجم (٢,٢ مللم × ٥,٥ مللم) للجمبرى الذى تزن الواحدة منه حوالى ٢٥ جراما .

والنوع الثالث .. كرات كبيرة نسبيا حجمها (٢,٢ مللم × ٨ مللم) للجمبرى الذى تزن الواحدة منه أكثر من ٢٥ جراما .

المعروف أن الهند كانت تعانى من النقص فى العلف عالى القيمة الغذائية مما كان يشكل عائقا امام صادرات الجمبرى بها رغم ما يتوافر لهذه الصناعة من امكانيات كبيرة لتمتع الهند بسواحل يبلغ طولها ٧ الاف كيلو متر وتوافر المسطحات المائية بها .

طماطم تقاوم الافات !!

طور العلماء بالمعهد الهندى للأبحاث الزراعية فى نيودلهى سلالتين جديدتين من الطماطم .. أطلقوا عليها اسم (يوسا ١) ، (ويوسا ٢) وسلاسلة (يوسا ١) تنتج ثمارها أيضا فى فصل الصيف وتزرع فى شمال الهند حيث تصل درجة الحرارة إلى ٤٠°م صباحا و٢٨° ليلا . والثمار مستديرة ذات جلد سميك مع كمية مياه أقل مما يسهل عملية نقلها إلى مسافات بعيدة ، ويصل وزن الثمرة إلى ٦٠ جراما . وتنتج هذه السلالة ٣٢ طنا فى الهكتار الواحد .

أما سلالة (يوسا ٢) فيصل متوسط انتاج الهكتار الواحد منها إلى ٢٥ طنا فى موسم الربيع العادى والصيف وهى تقاوم الافات ، ويصل وزن الثمرة إلى ٨٠ جراما وهى مستديرة مفلطحة ذات جلد سميك أيضا .



ترويض الزواحف العملاقة !

الزواحف العملاقة بعضها يعيش في احدى جزر اندونيسيا ، حيث يوجد أنواع من التين (الورل) ، والتى يبلغ طول الواحد منها ثلاثة أمتار .

ومنذ أكثر من عشرين عاما تقوم الباحثة نيكول فيوليتو بمراقبة هذه الزواحف .. وتحاول ترويضها .. ولكى تنجح في تحقيق رغبتها بمصادقتها ، كانت تقدم لها البيض وتداعبها رغم أن هذه المداعبات خطيرة جدا ..

لم تيأس الباحثة حتى جاء اليوم الذى عرفت كيف تجذب لسان ورل كبير وراحت تقبله .

قامت الباحثة بتأليف مجموعة من الكتب العلمية القيمة عن هذه الزواحف العملاقة .

مبيد عشبى يعالج الكبد !

نجح الباحثون السويديون فى جامعة جوتنبرج فى تجربة المبيد العشبى (NTBC) على خمسة أطفال مصابين بمرض (الثيروسينيما) الوراثى الذى يمنع احراز مواد مضادة للبكتيريا فى الكبد .. ووجدوا انه يمنع تحلل الحامض الامينى الثيروسين مما يحول دون تراكم المركبات التى تهاجم الكبد .. وتحسنت حالتهم الصحية بعد تناولهم هذا المبيد العشبى .

اكتشاف جينى جديد يغير النظريات العلمية

أعلن بعض الاطباء الفرنسيين عن اكتشافهم خاصية جديدة فى جسم الانسان وهى انه يحتوى على ٣ مليارات وخمسمائة مليون خلية جينية . الاكتشاف الجديد سيعيد النظر فى كثير من النظريات العلمية الطبية . وعلاج الامراض الوراثية التى كان من الصعب الكشف عليها .

النخيل العربى

عقد فى نهاية يناير الماضى أول مؤتمر دولى عن النخيل العربى شاركت فيه ٣٣ جامعة عربية أوروبية وأمريكية .

تناول المؤتمر .. أنواع النخيل العربى وطرق الاستفادة منها والحفاظ على انتاجها .. وطرق التوسع فى نطاق زراعتها وتجويد الاراضى اللازمة له .

الخضروات تحمى من سرطان القولون

اكتشف الباحثون البريطانيون ان تناول الاسبرين بصورة منتظمة يقلل من مخاطر سرطان القولون ، لكنه يسبب أعراضا جانبية كسيولة الدم . والقرحة ، ولهذا ينصح الباحثون بتناول قرص واحد كل ٨ ساعات بعد استشارة الطبيب .

اما تناول الخضروات والفاكهة والحبوب فلا يشكل اية مخاطر صحية أو آثارا جانبية . وينصح العلماء بالاكثار من تناول هذه المواد الغذائية خمس مرات فى اليوم على الاقل أو تناول عصيرها بشرط عدم اضافة مواد دسمة .

ويعتبر سرطان القولون من أخطر انواع السرطان ، ففى الولايات المتحدة وحدها يتسبب فى موت نحو ٥٠ ألف شخص سنويا .

نشاط بركانى .. على كوكب الزهرة !

التقط مكوك الفضاء الامريكى ماجلان مجموعة صور حديثة لكوكب الزهرة تؤكد انه حفرة بركانية ملتهبة ونشطة على عكس ما توقع بعض العلماء بأنه كوكب خامل فى طريقه للاندثار .

استغرقت رحلة المكوك ١٥ شهرا واكتشفت انه توجد على الكوكب حفر تبلغ أقطارها ٦٠ كيلو مترا وهى تتمركز حول الجبال التى تصل ارتفاعاتها الى ثمانية الاف متر وتصل درجة حرارة الحفرة ٤٦٠ درجة .

جين وراثى يسبب الذبحة الصدرية

اكتشف فريق من الاطباء الفرنسيين وجود علاقة بين الذبحة الصدرية واحدى الجينات الوراثية يعرف باسم (I.C.I.D.D) لدى المرضى فى البلاد الشرقية . وذلك فى دراسة أجريت بالتعاون مع فريق علمى فرنسى برئاسة الدكتور « فرانسوا كامبين » أخصائى الامراض الوراثية ، على ١٤٠٠ مريض بالمعهد الوطنى للبحث الطبى فى باريس .

أكد الاطباء أن هذه النتيجة التى توصلوا إليها ستمكنهم من وضع برنامج وقائى للذبحة الصدرية يعتمد غالبا على الادوية أو الاساليب الحديثة .

وأشار د. فرانسوا كامبين رئيس الفريق البحثى إلى أن الجين (I.C.I.D.D) ليس وحده السبب فى الذبحة الصدرية وإنما مازالت تجرى الابحاث لمعرفة العوامل المسببة للمرض .

مواد عازلة من القطن والألياف الزجاجية !

بدا العلماء فى استخدام الياف القطن والالياف الزجاجية ذات الكثافة المرتفعة لعزل المنازل والتجهيزات المختلفة .

يتم تصنيع الياف القطن العازلة باستخدام آلة عادية لغزل النسيج ونوع جديد من الافران ، وتحتوى الياف القطن الجديدة غير المعزولة على نوع ردىء من القطن القصير التيلة المخلوط مع مادة البوليستر وهى تعادل قوة عزل الالياف الزجاجية ، كما أن أسعارها معقولة .

وتمتاز الياف القطن العازلة بأنها أخف بمقدار ٦٥ ٪ من الالياف الزجاجية العازلة ، ولكن يتم تقطيعها واستخدامها بالطريقة نفسها خلال عملية العزل ولا نحتاج لارتداء أقنعة أو ملابس واقية .

كما ان هناك مادة عازلة اخرى متوافرة بصورة اوسع وهى مكونة من الالياف الزجاجية الاعلى كثافة وتزيد قيمة العزل بها بنسبة تتراوح بين ١٧ ـ ٣٦ ٪ حسب سمكها وذلك مقارنة بالالياف الزجاجية التقليدية ولكن تكلفتها تزيد بمقدار ٥٠ ـ ١٠٠ ٪ وهى توفر قدرا اكبر من الطاقة .

جاليليو فى الطريق للمشترى

أعلنت وكالة الفضاء الامريكية ناسا ، ان مركبة الفضاء «جاليليو» اقتربت مجددا من الارض للمرة الأخيرة قبل ان تنطلق فى قفزة مدارية - يفترض ان تحملها باتجاه المشترى الذى ستبلغه عام ١٩٩٥ فى ختام رحلة ستقطع خلالها اكثر من ٣١٨ مليار كيلو متر .

وستقوم جاليليو بدراسة الارض باعتبارها كوكبا اخر وتلتقط صورا للانتيز واستراليا واندونيسيا .

وكانت المركبة اطلقت بواسطة مكوك الفضاء عام ١٩٨٩ وقد مرت قرب الزهرة والارض عام ١٩٩٠ مستخدمة فى كل مرة جاذبية هذين الكوكبين لتوسيع مدارها حول الشمس .

وسيساعد اقترابها من الارض ان تبلغ المشترى فى السابع من ديسمبر ١٩٩٥ بعد ان تمر قرب النيزك «إيدا» فى ٢٨ اغسطس ١٩٩٣ .

دراسات وبحوث حول الزلازل

افتتح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى الندوة الدولية لارصاد الزلازل الافارقة التى ينظمها المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية خلال الفترة من ١٦ يناير وتستمر الى ١٣ فبراير بالاشتراك مع الهيئة الدولية للمعونة الفنية اليابانية « جايكا » والصندوق المصرى الافريقى شهد الافتتاح الدكتور على حبيشى رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والسفير يتنازووا ناتاجى سفير اليابان بالقاهرة ورئيس الهيئة اليابانية بالقاهرة .

الببرونة .. تشوه اسنان الطفل

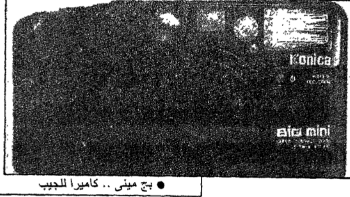
بعد فحص حوالى ١٠ الاف طفل .. اكتشف العلماء ان اسنان الاطفال الذين يستعملون الببرونه فى السنة الاولى من العمر تتعرض للتشوه

اصغر كاميرا

انتجت شركة كونيكا اليابانية احدث واصغر كاميرا اتوماتيكية ذاتية التركيز فى العالم ، اطلقت عليها اسم (بج مينى) .

وتتميز (بج مينى) بأن عدسة التقريب (الزوم) تدخل فى جسم الكاميرا ، مما لا يترك فيها أية نتوءات او انتفاخات ويسهل حملها فى الجيب .

كما تتميز بالقدرة على التقاط الصور الجماعية بزاوية عريضة ٣٥ ملم ، او التقريب الشديد بعدسة ٧٠ ملم ، بالاضافة الى التصوير المتواصل بسرعة ١,٥ صورة كل ثانية ، والتصوير القريب جدا والمؤقت الذاتى وتسجيل التاريخ واليوم والساعة التى التقطت فيها الصورة .



● بج مينى .. كاميرا للجيب

رومانسية .. الجنين !!

أعلن الدكتور كرست كسبارو طبيب الاعصاب الامريكى فى جامعة كارولينا الشمالية عن عدة نصائح نفسية وعصبية للامهات الحوامل تحقق الكثير من الهدوء النفسى للسيدة الحامل .. وتوفر السكينة للجنين الذى لا يكون معزولا عما تتعرض له الام من انفعالات .

● قال الدكتور كسبارو : يجب على الام الحامل عدم التكلم بصوت عال وخاصة الصراخ طوال فترة الحمل .

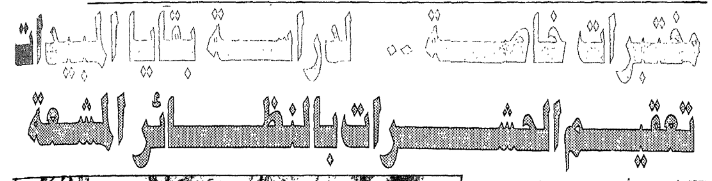
● ويجب الابتعاد عن مصادر الضوضاء الخارجية سواء فى زحمة الشوارع أو فى الجلسات العائلية المليئة بالصخب والمناقشات الحادة والموسيقى العالية .

● على السيدة الحامل أن تقوم بتنفيذ «جلسات همس» بمعدل ٦ أو ٧ مرات يوميا حيث تنفرد الام بنفسها فى غرفتها وتناجى نفسها بعبارات عذبة وهادئة يمكنها صياغتها بشكل حديث مع جنينها .

● أن تقوم الام الحامل باصطحاب الجنين فى نزهة رومانسية بمعدل مرة كل ثلاثة أيام على الاقل .. كأن تقوم بجولة فى حديقة المنزل أو أى مكان آخر يتوفر فيه هدوء الطبيعة وجمالها .

● الابتعاد قدر الامكان عن استعمال التليفون والاجهزة الصوتية التى تنقل الذبذبات الى داخل أجسامهن من غير الطرق الطبيعية .

الربيع الصامت..يدق ناقوس الخطر



من أعقد المشاكل فى مجال تطوير مبيدات الآفات هو الحصول على مركب متخصص ضد الآفة المستهدفة وأن يكون مأمون الجانب تجاه الكائنات الأخرى بعد أن ثبت مقدرة بعض الحشرات على الصمود أمام الجرعات المركزة وأن الجيل الثانى منها يكتسب مناعة تجاه المبيد الجديد بينما لم يثبت حدوث هذه الظاهرة مع الانسان والحيوان .

وتعتبر التأثيرات الجينية الضارة ذات خطورة كبيرة لانها تضم الامراض الوراثية والسرطانات وتشوهات الاجنة . لذا فإن مقاومة الآفات هو موضوع بيئى يجب ألا يسلم كلية للكيميائيين وألا يعزز بدافع الربح . وما يجرى على كوكب الارض من تلوث بالمبيدات هو مأساة تعكس آثار تدمير الانسان لذاته وبيئته .

ولقد تضافرت جهود منظمة الاغذية والزراعة مع هيئة الصحة العالمية وتم انشاء المختبرات لدراسة بقايا المبيدات فى الغذاء . وكان من بين التوصيات التى أدرجت وضع الحد المسموح به دون أن يكون له تأثير على صحة الانسان . ويطلق عليه « ADI » وهى اختصار للكلمات Accepted Daily Intake . ويختلف الرقم من مبيد لآخر . هذا بالاضافة إلى الاهتمام بالمقاومة البيولوجية فى مقاومة الآفات .


● نبات الذرة

السموم النباتية.. لمواجهة الآفات فى الأوراق والجذور

أ.د.حسنية موسى
المركز القومى للبحوث

● **أولا ـ المقاومة البيولوجية :**

يرجع تاريخ استخدام المقاومة البيولوجية فى مصر إلى عام ١٨٩٢ عندما استخدمت حشرة الصيدروداليو Rodalio Cardinalis للقضاء على البق الدقيقى الاسترالى واعطت نتائج ايجابية رائعة . وبعدها أنشأت وزارة الزراعة معمل أبحاث الطفيليات بالجيزة وقام بالاشراف الكامل على مكافحة بق القصب الدقيقى بواسطة حشرة « الكربتوليمس » . وفى عام ١٩٣٤ تم استيراد طفيل « الافيلينيس » من الولايات المتحدة لمكافحة مَن التفاح .

ويستورد الآن العديد من الطفيليات والفطريات والفيروسات للقضاء على دودة ورق القطن وذبابة الفاكهة وحشرة المنّ وديدان اللوز والقصب . ويحتاج هذا النوع من المقاومة إلى خبراء متخصصين وفترات زمنية قد تطول حتى تظهر نتائجها . كما أن الطفيليات المستوردة قد تكون عرضة لافتراس الحشرات فى البيئة الجديدة . وتعتبر المقاومة البيولوجية ظاهرة طبيعية مسئولة عن تنظيم التوازن البيئى بين المخلوقات . إلا أن هناك صعوبات عديدة تواجه تعميم هذا اللون من المقاومة تجاه جميع الآفات .

● **ثانيا : استخدام النظائر المشعة فى تعقيم الحشرات :**

لقد تصدى الاشعاع بمعوله فى الحرب الدائرة بين الانسان والآفات وأصبحت النظائر المشعة سلاحا فتاكا لابادة أنواع عديدة من الحشرات . ويتطلب الامر دراسة عادات الحشرات وجغرافية انتشارها وهجرتها وغذائها وتكاثرها عن طريق إضافة مواد مشعة إلى غذائها . وقد أدت هذه الدراسات إلى التعرف على كثير من العمليات الداخلية الحيوية فى مختلف الحشرات والوقوف على مواسم انطلاقها واتجاه هجرتها مما أتاح التحكم فى انتشارها والحد من اخطارها .

ويتم الآن تخليص الحبوب من الحشرات قبل تخزينها بواسطة النظائر . ومنذ سنوات عديدة انتجت لنا معامل الابحاث سلالات من القمح والشوفان والكتان والدخان والفاكهة تقاوم الآفات بعد أن تم تعريض البذور لقذائف النيوترونات . وكانت الصين أول دولة تنتج

سلالات فريدة من الارز أكثر غلة وأقوى على مقاومة الآفات من السلالات المعروفة . ويتم الحصول على طفرات لنباتات جديدة بتعريض البذور أو حبوب اللقاح أو البراعم لاشعة جاما الصادرة من كوبلت ـ ٦٠ أو النيوترونات أو أشعة بيتا المنبعثة من فوسفور ٣٢ أو سيزيوم ١٣٥ .

وتستخدم أشعة جاما فى كسر دورة حياة « الذباب الحلزونى » وتعقيمه . وكان هذا الذباب يقضى على الماشية فى هولندا وفى الولايات المتحدة الامريكية .

ومن الابحاث الطريفة التى تمت بنجاح فى هذا الميدان هو تغذية الحشرات بمواد ذات نشاط إشعاعى وتعقيمها . وبذا تنتج بيضا عقيما لا يفقس مما يؤدى إلى انقراضها بعد أجيال من المعالجة الاشعاعية .

وقد وجد أن حساسية الحشائش والطفيليات تجاه الاشعاع عالية . ويستخدم الكوبلت المشع لابادتها حيث يقف نموها تماما دون ان يتعرض النبات لآثار جانبية ضارة كما هو الحال عندما تستعمل الابادة الكيميائية .

ويجرى تعقيم الآفات والحشائش أيضا بواسطة المركبات الكيميائية ومنها مركبات القصدير العضوية ومضادات الحيوية والقلويدات .

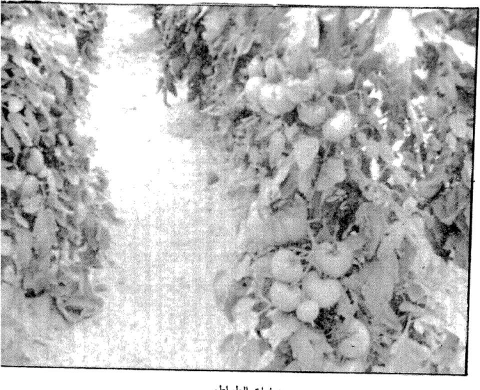
وقد عرفت كذلك المعقمات الكيميائية التى لها القدرة على أحداث خلل فى الكروموزومات وإنتاج طفرات سائدة مميتة ومنها البيروكسيدات وأشباه القلويات .

ويجرى اطلاق الحشرات العقيمة بواسطة الطائرات فى مساحات شاسعة من بساتين الفاكهة . وتقوم وزارة الزراعة بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الاغذية والزراعة بتنفيذ أولى مراحل مشروع مكافحة ذبابة الفاكهة . وقد بدأ إنتاج الحشرات العقيمة عام ١٩٩٠ وسوف يستمر حتى عام ٢٠٢٠ .

● ثالثا : السموم النباتية :

تستخدم بعض النباتات فى أعداد مساحيق لمواد سامة حيث تستغل فى تحضير مبيدات للآفات . والمادة الفعالة أما أن تكون فى الازهار أو الاوراق أو فى السيقان أو فى الجذور . ومن نبات عود القرح ونبات الدخان وبصل العنصل ونبات الديرس .

وحتى تعمم طرق الاشعاع والمقاومة البيولوجية وكذلك استخدام السموم النباتية على نطاق واسع فى ابادة الآفات يجب الالتزام بأسلوب واع مدروس مع الحذر التام فى تداول واستعمال مبيدات الآفات الكيميائية على أن تكون بكميات ضئيلة واتخاذ كافة الاحتياطات للتقليل ما أمكن من آثارها الضارة على الانسان والبيئة . وهناك أيضا البحوث التى تجرى للتخلص من بقايا المبيدات فى المواد الغذائية .



● نبات الطماطم

التخلص من آثار وسمية المبيدات :

أثناء رش المجموع الخضرى تترسب أعلى كمية من مخلفات المبيدات على الاوراق فالثمار . أما الاجزاء السفلى من النباتات فنصيبها ضئيل من مخلفات المبيدات وكلما زادت مساحة السطح زادت كمية المبيد مما يصعب التخلص منه . وتتوقف كفاءة أى طريقة فى إزالة بقايا المبيدات على العديد من العوامل ، منها نوع المادة الغذائية . وتأتى بعد ذلك عوامل متعلقة بالمبيد ذاته مثل الصفات الكيميائية وطريقة ومعدل الاستخدام ومدى تأثر المادة الغذائية بالمبيد وطول فترة التلامس بينهما .

١ ـ إزالة بقايا المبيدات بواسطة الغسيل والنقع :

يجب غسل الخضر والفاكهة فى تيار من الماء الجارى مع النقع والتقليب المستمر والتخلص بصفة مستمرة من ماء الغسيل .

ويتم إجراء التجارب فى محاولات للخلص من آثار المبيدات عن طريق نقع الحبوب فى كل من المحاليل الحمضية والقاعدية . وقد وجد أن حبوب القمح والفول تصبح خالية تماما من مبيد الملاثيون بعد هذه المعالجة .

ولتأكيد تخليص الحبوب من مخلفات المبيدات يجب غليها . فعلى سبيل المثال يتم سلق حبوب اللوبيا والفاصوليا بعد نقعها والتخلص من ماء السلق .

وقد أوضحت الدراسات أن رش المبيد على الخضروات الورقية مثل الملوخية والسبانخ والخس والفجل ينفذ داخل نسيج الورقة . لذلك يجب عدم تسويقها إلا بعد مرور عشرة أيام على الاقل من الرش بالمبيد . وتعتمد هذه المدة على نوع المبيد ودرجة تركيزه ودرجة حرارة الجو وقوة الرياح والمطر حيث تتدهور المبيدات وتتحلل بسرعة فى أيام الصيف الحارة . ويفيد نقع الفواكه والخضروات فى محلول من الماء والصابون ثم اعادة النقع فى محلول برمنجنات البوتاسيوم ثم الغسيل فى تيار ماء جارى .

٢ ـ تحلل المبيدات :

من المعروف أن معظم المركبات الكيميائية تتحلل بالطاقة الحرارية وأن كسر الروابط الكيميائية يحتاج إلى طاقة ، إما أن تكون حرارية أو ضوئية أو اشعاع كهرومغناطيسى أو موجات فوق صوتية أو كهروكيميائى . ومنها أيضا الميكروويف . وهذه الموجات تسرع من أحدث العديد من التفاعلات الكيميائية خاصة تكسير الروابط . وقد وصلت درجة تدهور المبيد فى بعض الاحيان بواسطة الميكروويف إلى نسبة تصل إلى أكثر من ٩٩٪ .



وقد وجد بالتجربة أن بقايا المبيدات تنهار بواسطة التسخين او تعريضها لاشعة الشمس او الاشعة فوق البنفسجية . لذا فمن الضرورى بعد إجراء عملية الغسيل والنقع للحبوب عامة يتم تعريضها لمدة اربع ساعات على الاقل لاشعة الشمس . وقد اكدت الدراسات ايضا الدور الفعال الذى يلعبه الضوء فى تكسير المبيدات .

وهناك طريقة فعالة لتحطيم الآثار المتبقية من المبيدات تعتمد على استخدام التشعيع فى وجود الاوزون والاشعة فوق البنفسجية . وقد تتحول الآثار المتبقية من المبيد تحت ظروف الاشعة فوق البنفسجية إلى مركبات أقل سمية وخطرا من المركبات الاصلية .

ولما كانت بقايا المبيدات تتراكم فى الدهون وتتدهور بالحرارة ، فإن عملية تسييح الزبد وتحويله إلى سمن بواسطة التسخين ، تخلصه من نسبة عالية من آثار المبيد . كما ان نسبة وجود المبيدات الحشرية فى الزيوت النباتية تنخفض بعد التقطير واستخدام المعامـــلات الحرارية العالية فى تنقيتها .

وقد وجد أيضا أن غليان اللبن مع التقليب لمدة ١٥ دقيقة يؤثر تأثيرا ملموسا على خفض نسبة تركيز بقايا المبيدات .

٣ ـ إزالة مخلفات المبيدات بالتقشير :

يفيد تقشير بعض الخضروات للتخلص من آثار المبيدات التى تنفذ داخل القشرة الخارجية ومنها الخيار والقرع والبطاطس التى يمكن تقشيرها بعد سلقها .

٤ ـ التبريد :

يحدث فقد فى نسبة معينة من بقايا المبيدات الموجودة فى بعض المواد الغذائية النباتية ومنتجات الالبان بعد التخزين والتبريد لفترات متفاوتة تحت درجات حرارة منخفضة ومنها البرتقال والتفاح والبلح والذرة والخس . اما تخزين الطماطم والبطاطس والزبد والآيس كريم والجبن والكرنب والاعلاف فلا يحدث فقد للمبيدات بواسطة التخزين .

● الاحتياطات الواجب اتباعها عند استعمال المبيدات :

● يحذر على الاطفال والمرضع والحامل ومرضى الكبد والكلى والمصابين بأمراض الحساسية وأمراض الجهاز التنفسى وفقر الدم ، التعرض نهائيا للمبيدات . ويجب ان تتذكر دائما أن الكبد من مصادر افراز « كولين استريز » المسئول عن نقل السيل العصبى فيجب المحافظة عليه .

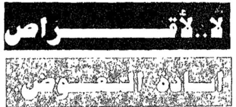
● يجب عدم النوم فى حجرات سبق رشها بالمبيد على أن تستعمل جرعات ضئيلة تكفى فقط لقتل الحشرات وتسمح لجسم الانسان بتعريض النقص فى انزيم كولين استريز .



● القصب

غلى اللبن ١٥ دقيقة.. وتحويل الزبد إلى سمن «سايح»

لا.. لأقراص





فى حجرة الملابس

● عدم استعمال اقراص ابادة البعوض حيث تتسامى وتصل ابخرتها مباشرة إلى الدم .

● عدم وضع النفتالين فى دولاب الملابس بل يجب حفظ الملابس الصوفية فى حقائب مغلقة يتم فتحها فى شرفة المنزل .

● عدم لمس المبيد وعند استعماله يجب ان يكون الجلد خاليا تماما من الجروح مع ضرورة غسل الايدى والوجه جيدا بعد الاستعمال .

● يمكن استعمال مضرب الذباب والشرائط اللاصقة وأجهزة صعق الذباب وقد قضت بعض مدن اليابان نهائيا على الذباب باستعمال « سنيب » وهو الاسم التجارى لبلورات من مبيد فوسفورى يوضع فى الشرفات وحافة النوافذ وفى أماكن تواجد الذباب فيقضى عليه فى الحال .

● اعدام النباتات النامية فى حقول القطن ومنها الملوخية والحشائش التى يتغذى عليها الحيوان .

● فرض رقابة على عمال رش المبيدات فى الحقول ومنعهم من التدخين أثناء عملهم أو الاستحمام أو غسل الايدى والارجل والملابس فى قنوات الرى والترع أو القاء ماء الغسيل فى التربة الزراعية .

● اعدام عبوات المبيدات الفارغة وعدم استعمالها فى أغراض أخرى .

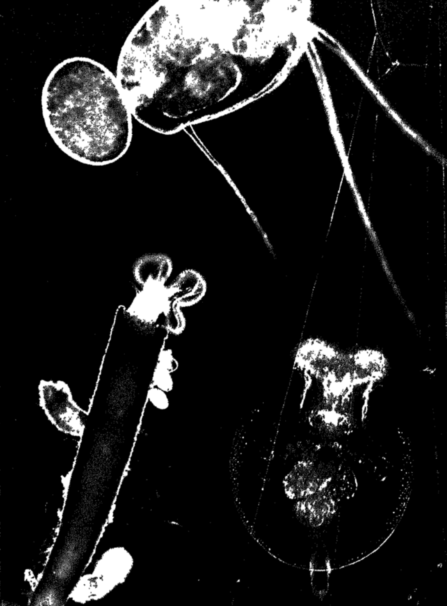
● استعمال القفازات أثناء جنى الثمار والخضر والمحاصيل والانتظار لفترات زمنية قد تصل إلى شهر قبل جنى المحصول المعامل بالمبيد .

ولما كانت مركبات الكلور العضوية تختزن فى دهون الجسم فينصح دائما بالصيام والجوع والرجيم كمحاولات مستمرة للتخلص من النسيج الدهنى وما يحويه من سموم المبيدات .



عندمـــا كانت الارض وليـــدا صغيرا منذ أكثر من ٤,٦ بليون سنة بلا حياة تغمرهـــا أشعـــة الشمس وتضربهـــا العـــواصف وتثور بها البراكين لتغطى حممها الاراضى المنخفضة .. قامت هذه الضربـــات الطبيعيـــة بصهـــر الجزيئات الصغيرة مكونة جزيئات أكثـر تعقيـدا ..

وبدأت الحياة على الارض فى شكل خلية حية لكنها كانت ضعيفة ومجرد كرة باهتة تضم شريطا من الدنـــا (DNA) كان عبـــارة عن حامض نووى . واعتبر العلمـاء هذا تفسيرا كيميائيا لبداية تطور الحياة . واعتبروا الخلية الاولية فى شكل « الاميبا » الخلية الوحيدة التى وجدت فى الحفائر كأول كائن حى يسكن هذا الكوكب .



● الاميبا والبكتيريا .. أول الكائنات الحية التى تظهر على كوكبنا .

كيف ظهرت الخلية الأولية..فى الوجود؟!

د.أحمد محمد عوف

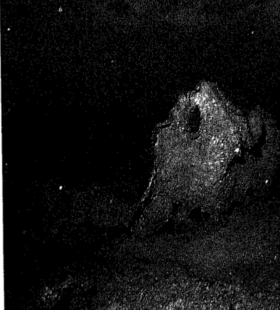
يقوم علم تصنيف الاحياء الحديث على علوم الوراثة الجزيئية التى عدلت مفهوم الطفرة ورغم هذا فمازال مفهوم هذا التطور لغزا غامضا تضاربت حوله آراء ونظريات العلماء . حتى نرى الهوة قد اتسعت ما بين ما قاله (دارون) وما يسود حاليا من نظريات .

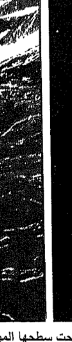
حاول العالم (ستانلى ميللر) تحضير المادة العضوية الاولية من مواد غير عضوية للتدليل على صحة النظرية القائلة بأن خلق هذه المادة كان من الميثان والنوشادر وقام بمزجهما فى أنبوبة اختبار وسلط عليهما شرارة كهربائية فتحول ١٥ ٪ من هذا الخليط بالتسخين إلى بروتينات .. لكن السؤال الذى تبادر إلى ذهن العلماء هو .. كيف نظمت هذه المركبات نفسها وكونت الخلية القادرة على التكاثر ومضاعفة نفسها ؟!

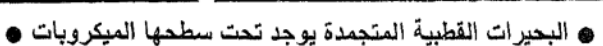
بين العالم (سيدنى فوكس) من جامعة ميامى أن هذه الخلايا الاولية تم تكوينها معمليا من أحماض امينية اتصل بعضها البعض بشكل انتقائى لتكوين البروتينات الاولية التى تنظم نفسها فى أجسام كروية مجهرية بروتينية تؤدى بطريقة بدائية كل وظائف الخلية من حيث التكاثر أو الاستجابة للضوء . ولو حولت هذه (الاجسام الكروية) إلى حفريات فإنها تطابق فى شكلها أقدم حفريات الطحالب البدائية .

وبين (فوكس) أن الحامض الامينى (ليسين) يساعد فى هذه الاجسام الكروية على تكوين سلاسل من الاحماض النووية والامينية .. وهذا يفسر لنا تكون الشفرة الوراثية فى الخلايا الاولية .

على جانب آخر .. افترض العالم (كيرنز سميث) من جامعة (جلاسكو) وجود ثمة تطور كيميائى أدى إلى بناء مخزون من الجزيئات المتنوعة نشأت منها الكائنات الحية قبل أن تكون هناك أصلا أحياء من أى نوع .. وقام بعمل قالب من الطين ليبين أن الجزيئات العضوية تكاثرت بنجاح . ثم فجأة ضاعف جزىء نفسه بنفسه .. لان الطين كما تقول الكيميائية (ليليان كوين) من







● البحيرات القطبية المتجمدة يوجد تحت سطحها الميكروبات ●

هذه آراء العلماء :

المخلوقات الحية.. جاءت إلى كوكبنا من الفضاء!!

هاجــــــرت.. من المريــــــخ.. إلــــى الأرض!!

جامعة (سان جوسى) به شوائب تخزن فى الربيع طاقة تجمعها من محيطها ثم تطلقها فيما بعد . والطين كان نظام حياة «الحياة البدائية الاولية» . وأخذت ليليان تبحث امكانية هذه الطاقة الطينية المخزونة لاطلاق جزيئات عضوية حافظت على الحياة الاولية .. ومازالت تحاول حل ذلك اللغز إلى الان .

الحساء الاول ..

فى العشرينات .. افترض (أوبارين وهالدان) نظرية (الحساء الاول) الذى اعتبر المادة الاولية . وهو عبارة عن جزيئات عضوية فى المحيطات قبل نشأة الحياة على الارض . وقام (هارولد يورى) بتجربته الشهيرة باطلاق شحنة تشبه البرق، على جو يماثل الجو الاول للارض فتكونت جزيبات صغيرة قابلة للذوبان من بينها ابيات احماض امينية وجزيئات الفورمالدهيد

الينابيع الحارة.. مصدر الطاقـ

وهذه تتحد مع السكريات الاحادية (الاولية) مكونة حامض الرنا (RNA) النووى . الذى يعتبره العلماء المادة الجينية (الوراثية) الاصلية . وحضروها بالمعمل لكنهم اكتشفوا أن الانزيمات الوسيطة والمستخدمة فى التحضير معقدة ولا يمكن تحضيرها فى جو الارض البدائى . لكن لغز الحياة يبين لنا أن فى سجلات الحفائر ما يدل على نشوء الحياة منذ ٤ بليون سنة بينما الارض نشأت منذ ٤,٦ بليون سنة ورغم هذا نشأت الحياة فى جو أسوأ من جو الاجهزة المعملية .

أخذ العلماء يحللون الشهب والنيازك التى

● خلايا بدائية وجدت فى حفائر باستراليا عام ١٩٦٩ ●





● حفائر منذ ٣,٥ بليون س

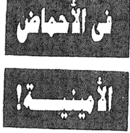
● بانوراما مراحل تطور الحياة كما تصورها العلماء ●

ـــةللبروتوزوا!

تساقطت على الارض ووجدوا بها مواد عضوية وافترضوا أن ثمة كائنات حية قد هبطت معها وحدسوا بوجود حياة ما فوق كواكب المجموعة الشمسية .

ومن جهة أخرى .. يؤكد العلماء ان هذه الشهب والنيازك قتلت الديناصورات منذ ٦٥ مليون سنة . ويقال انها ارتطمت بالارض منذ ٣,٨ مليون سنة فأحدثت سحبا ترابية كثيفة حجبت أشعة الشمس فتوقفت حياة الكائنات التى

ســـر الشفرة الوراثيــة.. فى الأحماض الأمينية!





ن سنة للخلايا الاولية ●



● فتحات الينابيع الحارة الكبريتية التى يعتبرها العلماء أرهام الحياة للكائنات الحية الاولية ●

تعتمد على التمثيل الغذائى باشعتها .

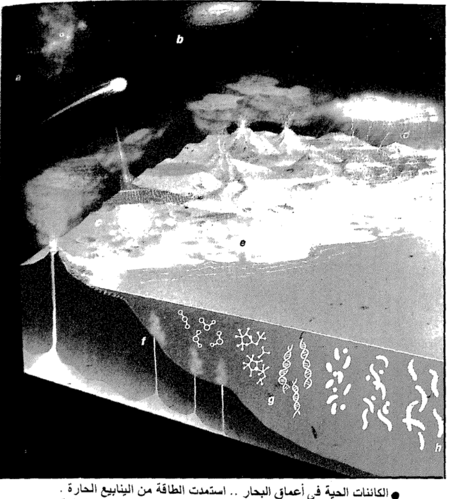
أما جوان (اورو) من جامعة هوستون فقد لفت نظر علماء الفلك عندما وجد عام ١٩٦٠ ان النيازك بها ٥ ٪ أحماضا أمينية .. فوجدوا أطياف مواد عضوية قادمة من الفضاء ولا سيما فى اشعة النجوم القريبة من المجموعة الشمسية .. وأمكن للبيوكيميائى (ديمر) من جامعة كاليفورنيا تحضير غشاء كروى لخلية حية من مركبات حصل عليها من نيازك سقطت عام ١٩٦٥ فوق استراليا وهذه الاغشية وجدها ملائمة بيئيا للاحماض النووية والنيكلوتيدات الخلوية والمركبات العضوية مما يساعد على التحول الضرورى لبدء الحياة .

ويرجح (كورنيل شيبا) أن الفضاء ألقى ببعض موجات من المواد الخام اللازمة للحياة . وهذه الموجات الهابطة عند ارتطامها بالارض ولدت حرارة وتفاعلات كيماوية فى الجو المحيط بها وخلفت هذه التفاعلات والمركبات العضوية . لكن بعض العلماء رفضوا هذا وأعلنوا أن الميكروبات لم تكن يوما ما فى الفضاء الخارجى لانه غير ملائم للحياة .

أما الفلكى الفيزيائى (جرينبرج) من جامعة (ليدن) فقد أكد أن الخلايا العارية لو كسيت بطبقة رفيعة من الثلج لحمايتها من الاشعاعات يمكنها أن تعيش ملايين السنين .. ورغم هذا قال انه من الصعب التصور كيفية هروب هذه الميكروبات من الكواكب الاخرى .. وأعتقد أن الحياة خلقت على الارض . لكن العالمين (أورجل وكريك) افترضا أن بذور الحياة قد أرسلت الى الارض فى سفينة فضائية أرسلتها مخلوقات ذكية جدا تعيش فوق كوكب آخر .

وأعلن (ميكاى) من وكالة الفضاء الامريكية أن الحياة نبعت فوق كوكب المريخ لان جوه كان يشبه جو الارض منذ ملايين السنين . وكان قد اكتشف مع معاونيه حصائر كثيفة من الميكروبات فى قيعان البحيرات القطبية المتجمدة حيث جوها الجاف الذى يشبه جو المريخ . كما وجد بكتيريا فى الصخور الرسوبية ورواسب النفط على أعماق تصل لالاف الاقدام من سطح الارض . لهذا فكوكب المريخ سيحتفظ بالحفريات لانه متجمد منذ أربعة بلايين سنة . قبلها كان الماء يفيض وهذا ما تبينه آثار القنوات وكان جوه وقتها مغطى «ببطانية» من ثانى أكسيد الكربون .

والارض كما بينت قياسات النظائر المشعة خلقت منذ ٤,٦ بليون سنة لكن حفريات المخلوقات المتعددة الخلايا تبين أن هذه المخلوقات وجدت منذ ٦٠٠ مليون سنة وكان أول ظهور للانسان العاقل منذ أقل من مليون سنة لكن قبل ظهوره كانت الارض تعج خلال بلايين السنين بمخلوقات أولية بسيطة كالطحالب وهذا ما جعل (سكويفت) وآخرين يؤكدون أن الحياة نشأت منذ ٣,٥ بليون سنة على الاقل . وهذا ما أكدته أيضا



● الكائنات الحية فى أعماق البحار .. استمدت الطاقة من الينابيع الحارة .

● الكائنات الحية فى أعماق البحار .. استمدت الطاقة من الينابيع الحارة .

حفائر استراليا وجنوب افريقيا . حيث وجدت حفائر مطبوعة كخيوط للخلايا اطلق عليها العلماء الطحالب الخضراء المزرقة أو البصمات الزرقاء . وكانت هذه الخلايا تقوم بالتمثيل الغذائى بأشعة الشمس وتنتج الاكسجين لاول مرة فوق هذا الكوكب .

الجو المختزل

كان جو الارض كما يقول (هارولد أورى) الحاصل على جائزة نوبل .. مختزلا لوجود كميات كبيرة به من المركبات الهيدروجينية كالميثان والنوشادر (الامونيا) . وهذه الغازات تعبق حاليا أجواء المشترى وزحل وأورانوس وافترض (جيمس وكر) من جامعة ميتشجان أن الاشعة البنفسجية التى تهبط على الارض وتحجبها الان طبقة الاوزون قامت قديما بتحطيم المركبات الهيدروجينية ونتج عن هذا وجود الهيدروجين الحر الذى تسرب إلى الفضاء الخارجى ليبقى غازا ثانى أكسيد الكربون والنيتروجين اللذان تصاعدا من البراكين . وجو كهذا لم يكن صالحا للحياة أو ظهور أى عناصر تؤهل لظهور هذه الحياة على الارض .. لان ثانى أكسيد الكربون جعلها كبيت زجاجى ورفع درجة حرارتها حتى درجة غليان الماء الذى تبخر من المحيطات حتى جفت ..

لكن (ستانلى ميللر) يخالف هذا الراى حول نظرية الجو المختزل هذه عندما بين أن السحب الترابية التى حدثت بفعل ارتطام الشهب والنيازك حجبت الاشعة البنفسجية وحمت المركبات الهيدروجينية كالميثان والامونيا من التحلل إلى هيدروجين .

رحم الحياة ..

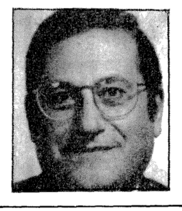
انتهت الابحاث فى مجالات البيئة إلى ان الكائنات الاولية التى كانت تعيش منذ ٣,٨ مليون سنة كانت كامنة فى أعماق المحيطات . ففى عام ١٩٧٠ اكتشف العلماء فتحات الينابيع الحارة قرب جزر (جالا باجوس) على بعد ٦٠٠ ميل من الاكوادور بالمحيط الهادى .

وحول هذه الفتحات ازدهرت الحياة الاولية «البروتوزوا» ولذلك عمر ما حولها بالديدان والبكتيريا والاسماك الصدفية التى كانت تعتمد فى طاقتها على الكبريت وليس ضوء الشمس ولا سيما أن المركبات الكبريتية تخرج مع المياه الحارة من هذه الينابيع واعتبر العلماء هذه الفتحات الينبوعية (رحم الحياة) لانها كانت تمد الحيوانات الاولية بالطاقة والغذاء وكانت تعتبر

البقية ـ ص٥١



روايات مصرية للجيب



رءوف وصفى

هبط (ادهم فوزى) وفرقة المخربين التابعة له .. من اعلى الجبل فى الفجر .. كانوا ستة مرتزقة مدربين .. على التخريب والقتل .. من خلال العديد من العمليات غير القانونية .. مثل التى شرعوا الان فى تنفيذها !

كان (ادهم) يقود السيارة بينما جلس (رضوان رشوان) فى المقعد المجاور له .. اما الاربعة الاخرون المسلحون .. فقد تكدسوا فى المقعد الخلفى .. لم يتكلم احد منهم فى الوقت الذى كانت فيه عربة الصخور ذات العجلات المطاطية الكبيرة .. تقفز وتتمايل على الارض المكسوة بالصخور النارية .. كان فى الامام .. سهل غير ممهد ممتلىء بفوهات البراكين .. بعضها عميق .. والاخر مسطح .. ولكن جميعها خطرة .

قال (رضوان) اخيرا بصوت اجش :

هذا المكان مقزز .. وعلى اساس المعلومات عن هذا الكوكب .. فاننى اصف منطقة التمثال الاثرى .. بأنها اسوأ مكان فى الكون كله .. !

قال (أدهم) بصوت مفعم بالغضب :

لم نأت الى هنا لكى نحب هذا المكان .. اننا نؤدى مهمة معينة .. لذلك اصمت وحاول ان تضبط درجة الحرارة ، لان جسدى يكاد يغلى داخل هذا الشىء فحتى داخل زى الفضاء الخفيف .. والمبرد بغاز النيتروجين .. كان الجو حارا بشكل لا يطاق .. داخل السيارة المتحركة ببطء .. فوق الصخور ..

تمنى (ادهم) فى قرارة نفسه .. ان تنتهى العملية سريعا .. ويعود الى كوكبه .. كان يكره (رضوان) .. ولايطيق رؤيته .. ولكن عندما يأتى وقت الحفر والنسف وتداول المتفجرات المعقدة فنيا .. فإن (رضوان) خبير فى هذه الامور .. ولم يكن هناك رجل ينافسه فى كل المجرة فى مجال التدمير .. ولذلك استاجره (أدهم) الذى كان شعاره : (اشترى الافضل يطول عمرك اكثر) .

تصلب جسد (ادهم) فجأة وقال :

ها هو ذا امامكم .. كان التمثال الاثرى الهائل الذى يشبه رقم (٧) .. يقف بشكل مهيب على جانب الطريق .. ووراءه الحافة الارجوانية للافق ..

قال (مرسى شاكر) من المقعد الخلفى :

هذا منظر رائع .. لا ينسى .

رد عليه (ادهم) بحدة :

إننا لم نحضر هنا للاعجاب بهذا التمثال الاثرى .. وإنما لنسفه .. سوف نقترب الى مسافة خمسمائة متر ثم نخفى السيارة .. ونقوم بالهجوم المفاجىء .. فى اثناء اقترابهم من هدفهم ..

بدا ان الجمال المميز الاثرى يكشف عن نفسه .. ويصدر وميضا امام اعينهم المشدوهة كان طوله حوالى ثلاثين مترا .. يرتفع فوق سهل صخرى .. فى شكل فنى اخاذ .. ونحت لا يعلو على روعته شىء .. كانت الخطوط الانسيابية تحفر شكل رقم (٧) عملاقا .. اقرب ما يكون الى الكمال .. القوة .. والجمال ، والطاقة .. تشع من كل اجزاء الجسم المحفور .. ببراعة لا نظير لها ..

سال (رضوان) .. وهم ينزلون ـ بحرص ـ اجهزة المتفجرات من السيارة الواقفة .. ويفحصون الاسلحة التدميرية :

من الذى نحت هذا التمثال الاثرى ؟

قال (ادهم) بلا مبالاة :

لا احد يعرف .. ولم يتمكن اى مؤرخ للفضاء من ذكر تاريخ نحته او من الذى قام بهذا العمل او الهدف منه .

قال (مرسى) فى حيرة :

اعتقد ان التمثال الاثرى صُنف رسميًا على انه

المعجزة الرابعة للكون .
رد عليه (ادهم) بسرعة :
اجل .. هذا صحيح .
إذن لماذا نقوم بتفجير التمثال الاثرى المعترف به رسميا فى المجرة ؟
قال (ادهم) بغضب :
لاننا حصلنا على اجرنا لتنفيذ ذلك .. والان لا اريد سماع اى اسئلة غبية .. وهيا بنا نتحرك .. فنحن متأخرون ساعة كاملة عن الموعد المحدد لنا ..
تحرك الرجال الستة بدون ترتيب معين .. وعندما اقتربوا من قاعدة التمثال الشاهق .. امكنهم رؤية مجموعة جاثمة من خمس قباب .. معزولة عن الجو الخارجى .. عند احد جوانب التمثال .
رفع (ادهم) يده فتوقفت المجموعة عن السير .. وقال فى جهاز الاتصال المثبت فى خوذته الشفافة :
هذه القباب هى هدفنا الاول .. إذ يوجد بداخلها عشرة رجال مسلحين .
سأله خبير الاسلحة :
هل هم علماء ام مستكشفون .. ام ماذا ؟
رد عليه (أدهم) وهو يطرف بعينيه :
إنهم المحافظون على البيئة الطبيعية للكواكب .. علماء آثار تؤجرهم لجنة شئون المجرة للاهتمام بالتمثال الاثرى .. وحمايته من اى ضرر تحاول الكائنات الاخرى ان يلحقوه به .
سأله (رضوان) وهو يتلفت حوله :
إذن هؤلاء الرجال موجودون بداخل القباب للدفاع عن التمثال الاثرى .. فماذا نحن فاعلون بهم ؟
قال (أدهم) بحدة :
تعليماتى هى قتلهم .. ثم تدمير التمثال الاثرى .. وسوف نبدأ حالا فى ذلك ..

ـ ٢ ـ

أيقظ الانفجار الاول (تامر رشدى) من نومه الخفيف .. المضطرب .. وهو كعالم آثار .. مسئول عن مجموعة من علماء حفظ البيئة الطبيعية للكواكب .. كان قلقا فى الاسابيع القليلة الماضية .. بسبب بعض الاهتزازات الضعيفة فى الارض .. تحت قاعدة التمثال الاثرى مباشرة .. لم يتمكن احد من التوصل الى أى تفسير منطقى لهذه الهزات الغامضة .. ثم تضاءل هذا القلق الى لا مبالاة .. مع مرور الايام .. وعندما هز انفجار ثان المبنى الذى يقيم فيه .. وسمع الازيز المميز .. لجهاز إطلاق سريع لاشعة الليزر .. نهض بسرعة .. وتعثر وهو يخرج من حجرة نومه .. حرك مفتاح جهاز الاتصال الداخلى الذى يعمل بأشعة المايكروويف :
(تامر رشدى) يتكلم .. ما الذى حدث ؟
بدا الحارس المناوب .. كما لو كان فى غيبوبة او تحت تأثير صدمة .. قال بصوت مرتعد :
فرقة تخريب مكونة من ستة أشخاص .. مسلحين بمسدسات الليزر والقنابل الفوسفورية .. لقد دمروا المبنيين ا ، ب وقتلوا كل من بهما .. وهم يتجهون الان نحونا .
قال (تامر) بسرعة وانفعال :
اتصل بـ (فوزى جابر) .. واطلب منه أن يحضر هو وكل الباقين على قيد الحياة .. لمقابلتى فى القبة الرئيسية .. واحضر جميع الاسلحة والذخائر المتاحة .. وسوف نقيم نقطة دفاعية فى غرفة التحكم المركزية .. اسرع ..

★ ★ ★

ارتدى (تامر) حلته الفضائية الواقية .. وقبض على سلاح الليزر .. وادرك ان الهجوم الذى يخشاه منذ فترة طويلة .. قد بدأ حدوثه بالفعل .. وما لم يتمكن هو ورفاقه من إيقاف هذه المجموعة من القتلة والمخربين .. فإن التمثال الاثرى الشهير .. سوف يتحول الى كومة من الحطام والتراب .. فكر (تامر) لنفسه .. وهو يركض داخل سلسلة من الممرات المتصلة ببعضها تجاه غرفة التحكم المركزية :
اصبح الناس لا يهتمون بالجمال او الاثار .. إن الربح والجشع وراء هذه الخطة الحقيرة .. إن الشركات العالمية والتجارة ما بين المجرات .. تستخدم نفوذها لتدمير آثار يمكن ان تبقى هنا لبلايين السنين ..
لقد بدأت المشكلة منذ ما يقرب من عشر سنين مضت .. عندما هبط فريق من الجيولوجيين فوق هذا الكوكب .. لمحاولة التوصل الى تاريخ انشاء التمثال الاثرى .. وبدلا من ذلك عثروا بالصدفة على عروق ارضية لا نهاية لها .. غنية بأثمن معدن فى الكون وهو (ماجنت ١٢) . إنه نادر جدا .. واكثر قيمة من الذهب .. الذى انقرض منذ دهور خلت .. فى كوكب الارض .. (ماجنت ١٢) ! ان مجرد ذكر اسمه يكفى لجعل الرجال الجشعين يلهثون .. والمجرمين يقتلون ..
والان ها هو ذا المعدن الثمين .. يمتد على عمق مئات الامتار تحت .. التمثال الاثرى .. وفى خلال ستة شهور مضت .. كانت شركات التعدين والحفر الكبرى فى المجرات .. تطالب بحصولها على امتيازات لقطع الخام الثمين .. من ارض هذا الكوكب .. لكن كانت هناك مشكلة واحدة .. إذ قال البعض ان التمثال الاثرى .. يجب نقله من مكانه .. بينما رأى آخرون انه يجب تدميره .. قبل ان يبدأ الاستغلال التجارى .. حدث ذلك عندما ظهر العالم (تامر رشدى) .. فى مجلس علماء المجرة .. اخذ يكافح لمدة خمس سنوات .. لترتيب نظام دائم لحفظ هذا الاثر الشهير .. وبعد نضال مرير .. وطويل .. كسب المعركة .. وتم تصنيف التمثال الاثرى .. على أنه المعجزة الرابعة للكون .. وانتقل (تامر رشدى) وفريق من العلماء المحافظين على البيئة الطبيعية .. الى هذا الكوكب .. لدراسته .. وحمايته ..
فكر (تامر) بمرارة :
إذا لم نتمكن الان من إيقاف هؤلاء المخربين القتلة .. فإن كفاحى الماضى يكون بلا جدوى .. اذ كان يخاف لسنوات طوال من ليلة مثل هذه !
مؤسسة تجارية كبرى عديمة الضمير تأتى الى هنا لتحصل على ما تريد بالقوة .. برغم انف القانون .. عن طريق فرقة مجهولة الهوية .. من مرتزقة الفضاء .. يتم استئجارها لمهاجمة وتدمير التمثال الاثرى .. وقتل رجال الامن .. والعلماء .. على النحو الذى يجعل الجريمة تبدو .. كما لو كانوا ضحايا لهجوم رهيب .. لم يسبق له مثيل .. من النيازك القادمة من

الفضاء .. ويكون هذا الهجوم مميتا .. ومدمرا .. لدرجة انه يمحو تماما كل اثر للتمثال .. ولا يخلف وراءه سوى التراب .. والانقاض .

وبالطبع سوف يشك الناس فيما حدث .. وسيتم تحقيق رسمى فى الجريمة .. ولكن كل ذلك لن يفضى الى اى شىء اذ بدون ادلة حقيقية .. لن يمكن اصدرا اى حكم .. وهكذا تحقق المؤسسة التجارية الكبرى هدفها .. ويبدا الاستغلال التجارى لمعدن (ماجنت ١٢) على الكوكب .. فى غضون بضعة اشهر .. وتجنى الارباح الخيالية .

فكر (تامر) فى نفسه .. وهو يدخل حانقا الى غرفة التحكم المركزى :

ولكن عليهم ان يقتلونى اولا .. وهذا لن يكون سهلا كما قد يعتقدون .

كان المهندس (فوزى جابر) واربعة آخرون .. ينتظرونه .. وقفوا ووجوههم شاحبة .. وعصبية .. تتحرك اصابعهم على اسلحتهم .. كما لو كانت ادوات غريبة .. فلم يكن رجل واحد من المجتمعين فى الغرفة .. قد اطلق الاشعة من مسدسه .. مرة واحدة فى حياته ..

وهو فى ثورة غضب ..

قال (تامر) بصوت مفعم بالحزن :

والاخرون .. هل ماتو جميعا ؟

اوما (فوزى) برأسه .. وعيناه الرماديتان الواهنتان .. تتحركان فى عصبية خلف خوذته الشفافة ثم قال :

مات الجميع .. ودمرت المبانى الاخرى كلها .. ما عدا هذا المبنى .. وفرقة التخريب موجودة فى هذا المبنى الان .. تبحث عن الباقين على قيد الحياة ..

ولن تمر بضع دقائق حتى يحددوا مكان غرفة التحكم المركزى هذه .. فماذا نفعل يا (تامر) ؟

قال (تامر) بغضب :

نقاتلهم بالطبع ! ما علينا الا ان نختبىء خلف اجهزة الكمبيوتر .. ثم نطلق عليهم الاشعاعات .. فنقضى عليهم بمجرد اقتحامهم الباب .. واذا لم نفعل شيئا للدفاع عما نؤمن به .. فإن التمثال الاثرى .. لن يوجد فى مثل هذا الوقت .. من الغد ..

قال (فوزى) بصوت هامس .. يرتعد :

ولكن هؤلاء الرجال مرتزقة مدربون .. ولن نستطيع مقاتلتهم .. لهذا اقترح ان نلقى باسلحتنا .. ثم نتفاوض معهم ..

حاول (تامر) ان يلم شمل العلماء الذين ترتعد اوصالهم .. ليصبحوا قوة معينة .. ويقوموا بعمل ما ..

اصدر اوامره قائلا :

(فوزى) .. اقلب هذا المقعد واتخذه كغطاء لك .. وانت يا (ماجد) اصعد الى قاعة الملفات الالكترونية .. واطلق الاشعاعات من هناك .. اسرعوا فلم يعد لدينا وقت !

لكن الاوان كان قد فات .. فبينما كان علماء



الآثار فى حالة فوضى .. واضطراب .. سمعوا صياحا صادرا من الممر .. خارج غرفة التحكم المركزى .. وبعد عدة ثوان .. تحطم الباب الى الداخل .. وقطعت مفصلاته .. وسقط فى كومة من الشظايا المتفتتة .. عند قدمى (تامر فوزى) .

صرخ (فوزى) وقال مبتهلا .. وهو يلقى بسلاح الليزر على الارض :

إننى استسلم .. إننى استسلم .. وقبل ان يخمد صدى صوته .. كان شىء ما .. يدور بسرعة فى الغرفة .. فى قوس متالق من الضوء .. وقبل لحظات من انفجار القنبلة الفوسفورية .. القى (تامر) بنفسه خلف اكبر أجهزة الكمبيوتر .. ولف جسده مثل الكرة .. هز الانفجار القبة بأكملها .. وحطم كل الاجهزة الموجودة بالغرفة .. وحول (فوزى جابر) ورفاقه الاربعة الى قطع ممزقة .. واشلاء يطويها النسيان ..

ـ ٣ ـ

بعد ان انقطع الدخان والتراب .. زحف (تامر رشدى) خارجا من الكومة المتشابكة من المعدن .. الذى انقذ حياته .. ثم وجه سلاحه الليزرى .. الى اطار الباب غير الواضح تماما .. وفكر فى نفسه تفكير المنتصر :

الان جاء دورى للانتقام .. فهم لا يتوقعون وجود اى شخص على قيد الحياة بعد كل ما حدث .. وباستغلال عنصر المفاجأة .. سوف اوجه ضربتى الثأرية .. وبكل قوة !

★ ★ ★

كان أول من دخل الى غرفة التحكم المحطمة .. (رضوان) .. ولكن ليس على قدميه .. وإنما زاحفا برشاقة كالثعبان .. وسريعا مثله تماما .. على بطنه عبر الارضية المغطاة بالانقاض حتى اقرب ساتر .. لم يجد (تامر) فرصة لاطلاق اشعة الليزر عليه مباشرة .. وقبل ان يقرر ما يجب عليه عمله .

قفز (ادهم) داخل الغرفة .. وتدحرج على الارضية حول نفسه بشكل سريع وخاطف الى الامام .. فزع (تامر) .. واطلق مسدسه الاشعاعى .. ولكنه لم يصب احدا .

صرخ (ادهم) :

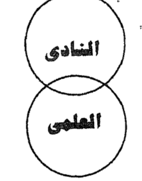
واحد مازال حيا فى الركن الايمن البعيد .. اقتلوه ! قفز (مرسى) بجسده الطويل فى مدخل الباب المفتوح .. ومسدس الليزر فى يده .. يطلق وابلا من اشعة الموت تجاه (تامر) .. فى انفجارات ثابتة متحكم فيها .. تدحرج (تامر) جانبا .. بعد ان اصيب بالعمى والدوار من الهجوم المباغت .. سال الدم على ساقه من جرح حرارى لافح فى فخذه اليمنى .. تحامل للوقوف على قدميه .. واندفع تجاه الباب .. بعد ان ذهب الان التحكم فى النفس .. لم يبق سوى الغضب والتهور الذى يدفعه الى عدم التبصر .. فإذا كان يجب ان يموت .. فليس المهم الطريقة التى يموت بها ! ولكنه لن يموت بمفرده .. إذ سوف ياخذ معه بعضا من حثالة رجال الفضاء .. القتلة .. المخربين .

تمكن (تامر) بصعوبة من رؤية الشكل الخارجى لـ (مرسى) .. فى مدخل الباب وعندما سحب القاتل مسدسه ليطلق الاشعة مرة اخرى .. وقع (تامر) على قطعة خشب .. زحف بها جانبا حتى اصطدم بالجدار .. وبهذه الحركة المفاجئة اللاإرادية .. أمكنه انقاذ حياته .. انطلق وابل من اشعة الموت .. فوق الكتف اليسرى لعالم الاثار (تامر رشدى) .. الذى وجد نفسه وجها لوجه .. مع هدفه الذى يريده .. جذب بقوة ذراع إطلاق الاشعة .. فمات (مرسى) لتوه .. إذ اصابته قذائف الطاقة فى صدره .. وبمجرد سقوطه فوق الارض .. لمح (تامر) شيئا فضيا صغيرا .. يسقط من حزامه الجلدى .. ويتدحرج ناحيته .. كانت قنبلة فوسفورية اخرى .. جاهزة للاطلاق .

★ ★ ★

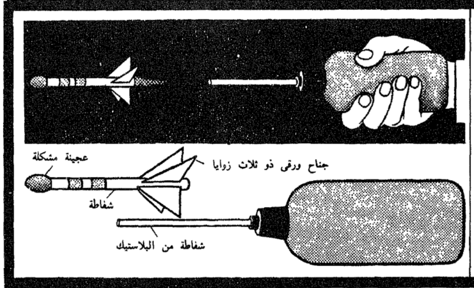
شاهد (ادهم) القنبلة ايضا .. وخرج من مكمنه كالارنب البرى .. لكن بعد فوات الاوان .. إذ توقف (تامر) .. والتقط القنبلة الفوسفورية .. وجذب صمام الامان .. ثم القى بها بسرعة خاطفة .. يصعب على العين ان تلاحظها .. اصابت القنبلة (ادهم) فى وجهه مباشرة .. ودفعته على عقبيه الى الوراء .. فسقط .. اندفع (تامر) من خلال مدخل الباب المفتوح .. بسرعة البرق .. ووصل الى مكان مظلم آمن من الممر .. بجانب المختبر .. وبعد عدة ثوان .. هز الانفجار الثانى المكان كله .. ولم يبق من (أدهم) و (مرسى) .. إلا بعض

بقية ص ٤٣



اعداد

محمد عبدالرحمن البلاسى



إصنع بيديك:

صاروخ ضغط الهواء!!

اصنع ثقبا فى سدادة زجاجة مصنوعة من البلاستيك .. ثم مرر شفاطة من البلاستيك خلال هذا الثقب .. سد باحكام أماكن الاتصال بمادة لاصقة .. وبهذه الطريقة تكون قد انتهيت من تصنيع جهاز قذف الصواريخ . اصنع صاروخك الخاص .. من أنبوبة صغيرة يبلغ طولها ١٠ سم بحيث يكون قطرها اكبر قليلا من قطر الشفاطة حتى يسهل انزلاق الانبوبة فيها .

الصق فى نهاية الانبوبة أجنحة صغيرة ذات ثلاث زوايا مصنوعة من الورق .. ثم ثبت على الطرف الامامى رأس الصاروخ المتكون من عجينة مصاغة على شكل كرة .. انزلق بالانبوبة على الشفاطة حتى تلامس طرف الصاروخ ..

عند الضغط بقوة على زجاجة البلاستيك تنطلق القذيفة على الفور إلى مسافة تبلغ حوالى ١٠ أمتار .. فالضغط الواقع على زجاجة البلاستيك يضغط على الهواء الداخلى . وعندما يشتد الضغط عن حد معين ترى السدادة المصنوعة من العجين تنفصل عن الانبوبة فيتحرر الهواء .. ويتمدد ليدفع الصاروخ بعيدا . الجهاز السابق يعمل تماما على نفس النسق الذى تعمل به بندقية ضغط الهواء !!

قالوا ..

● الرجل الصادق .. ينهزم أمام الكذاب !!

● القلق هو أسوأ سموم المعدة !!

● إن احترام الذات دون احترام الآخرين مثل جوهرة لا تستطيع أن تواجه ضوء الشمس !!

طرائف المعلومات

فى يوم من الايام أبلغت الطاهية التى كانت تعمل عند الفريد نوبل فى باريس انها ستتزوج .. فسألها عما تريده كهدية يقدمها لها فى حفل الزفاف .. فطلبت منه هذه الفتاة الفرنسية «الاريبة» ما يعادل ما يكسبه هو فى يوم واحد

واعطى الخادمة هدية للزفاف مقدارها أربعون ألف فرنك .. تمتعت بأرباحها طيلة حياتها !!

حقا ان مخاطبة العلماء فن .

أهل الكهوف !!

● لا يعلم أحد بالضبط .. تاريخ ظهور الانسان الاول على سطح الارض .. وربما كان ذلك منذ مليونى سنة .. والعلماء يعلمون الشىء الكثير عن أول شعوب سكنت أوربا .. فى أواخر عصر الجليد الاكبر !! ولم تكن حياتهم سهلة بل كانوا عرضة للموت من شدة البرودة والمناخ القاسى .. ولم يكن لهم سوى الكهوف يأوون اليها !! كما كانوا مهددين بالموت جوعا لجهلهم بطرق زراعة المحصولات فضلا عن تعرضهم لخطر الحيوانات المفترسة .

ونذكر من أعداء الانسان دب الكهوف الضخم الذى كان يرغب لنفسه السكنى فى الكهوف التى يقطنها الانسان .. فلا عجب أن يصبح الدب وحشا شرسا .. عندما يحاول الانسان إخراجه منها .. وكانت توجد أيضا خنازير برية ذات أنياب طويلة .. تهجم بسرعة على كل من يزعجها .. وهناك أعداء اخرى للانسان .. منها الاسد والكركدن المغطى بالصوف .. وحيوانات صغيرة مثل الفئران .. والجرذان .. التى وإن كانت لا تهدد حياة الانسان إلا أنها كانت تختلس بعض غذائه !!

وكان كثير من الحيوانات أصدقاء لانسان الكهوف .. وعلى الرغم من أنها لم تكن أليفة فإنها لم تكن تزعجه .. بل كانت غذاء له .. ومن بين هذه الحيوانات الماموث .. والرنة والحصان .. والجاموس !!

ولولا وجود الماموث .. لشعر إنسان الكهوف بالجوع أكثر مما شعر وقد عثر فى معسكر صيفى لهذه الشعوب البدائية على ستين هيكلا عظميا لهذه الحيوانات العملاقة .. زيادة على الاف من عظام الماموث التى عثر عليها فى الكهوف .. بجانب الهياكل العظمية لهؤلاء القوم !! ويمكن معرفة الحيوانات التى عاصرت إنسان الكهوف من العظام التى عثر عليها .. ومن الرسوم والنقوش التى رسمها الانسان على جدران الكهوف .

ولو أنك القيت نظرة من عل الى أهل الكهوف لادركت صعوبة الحياة التى كانت تواجه هذه الشعوب فهى لم تكن من القوة بحيث تستطيع التغلب على اعدائها ولا الهرب منها ..

ويتضح لنا بعد ان استعرضنا حيوانات ما قبل التاريخ .. واهل الكهوف .. أن كبر حجم الحيوانات ليس فى المرتبة الاولى من الاهمية .. إذ انقرضت أنواع الديناصورات بالرغم من ضخامتها .. لصغر حجم مخهاوضعف إدراكها .. ورغم شدة الصراع بين الانسان والحيوان فى العالم القديم إلا ان الانسان .. بفضل مخه الكبير .. ومهارة يديه وقدرتهما ساد العالم القديم والحديث .. ويكفى ان ندلل على ذلك بأنه هو المخلوق الوحيد الذى قام بغزو الفضاء الكونى !!



اللازورد





الرخام



الاميانت

من عجائب الصخور !!

اللازورد .. معدن حديث يوجد عادة فى الطبقات الجيرية ولونه شديد الزرقة .. وله لمعان زجاجى .. مما يجعل الطلب يشتد عليه فى صناعة الحلى .. والزخارف المعمارية ..

الرخام .. يوجد الرخام فى الطبيعة بألوان مختلفة .. تعتمد أساسا على تركيبه الكيميائى .. ويتكون من كربونات الكالسيوم التى تحولت بفعل الحرارة .. والضغط الشديدين الى حجر الرخام ذى اللون الابيض .. وقد توجد به عروق مختلفة الالوان سوداء مثلا نتيجة لوجود نسبة بسيطة من المنجنيز او حمراء لوجود الحديد .. ويستعمل الرخام فى أغراض الزينة والديكورات .. ولتكسية المبانى والجدران !!

الكتان الصخرى «الاميانت» :

معدن لونه فى الغالب أبيض أو أزرق .. عندما تكثر به كمية الحديد والاميانت مكون من ألياف مرنة !!

ويقاوم الحرارة .. وله خاصية عزلها مما أكسبه استخدامات عديدة وبصفة خاصة فى صناعة ملابس رجال اطفاء الحريق أو العاملين فى الابحاث البركانية وغيرها .

الكورنالين .. وهو من الصخور شديدة الصلابة .. ويتكون من طبقات متوازية من الكوارتز والاميثيت والكلسدوان .. وله لون أحمر رائع !!



الكورنالين

شجرة الشموع !

تنمو فى بعض جهات جنوبى أفريقيا .. شجرة غريبة يطلق عليها «شمعة رجل الادغال» وقد سميت هذه الشجرة الشوكية الغريبة باسمها هذا لانها مغطاة بأشواك .. طويلة غليظة تشبه الشموع يمكن اشعالها !! وتنتشر فى مواطن أخرى حيث توجد فى بعض غابات «بنمسا» أشجار شوكية من هذا النوع ينمو على أغصانها مئات من تلك الشموع التى يبلغ طول الواحدة منها نحو ثلاثة أقدام أو أربعة .. وهى ذات لون أصفر .. وتحتوى على مادة دهنية تبلغ نصف وزنها تقريبا .. وهذه الشموع هى فى الحقيقة ثمار هذه الاشجار .. وهى تحمل بذورا تشبه حبات العدس .. ورائحتها شبيهة برائحة التفاح .. الطريف أنها تستخدم فى تلك البلاد غذاء للماشية .. ولكن هذا الغذاء يمنع عن الماشية قبل ذبحها بعدة أيام .. حتى لا تظهر هذه الرائحة فى لحومها !!



ذات الشموع

آداب وتعاليم المرور فى الجو !!

تتبع الطائرات أثناء الطيران قواعد خاصة يحددها القانون الدولى تشبه إلى حد كبير آداب المرور المتبعة على الطرق البرية .. فالطائرتان اللتان تطيران فى اتجاهين متعاكسين أى وجها لوجه تتبعان قاعدة معروفة وهى دوران كل منهما نصف دورة إلى اليمين حتى لا تتصادما !!

والطائرتان اللتان تقاطع كل منهما طريق الاخرى فى اتجاهين متعامدين تتبعان قاعدة بأن تخلى الطائرة التى ترى الاخرى على يمينها الطريق لها وذلك بالدوران نصف دورة إلى اليمين ..

وللطائرات أنوار ملاحية لابد من اضاءتها أثناء الليل حتى يمكن تمييزها من الطائرات الاخرى !!

فالجناح الايمن لكل طائرة يضىء على طرفه مصباحا أخضر والجناح الايسر يضىء على طرفه مصباحا أحمر .. ويتبادل المصباحان الاضاءة على التتابع .. كما أن الذيل يسطع به ضوء أبيض مستمر حتى تميز كل طائرة أى طائرة قد تكون أمامها !!

هـــــــؤلاء اجـــــــدادى

الإدريسى .. صنع أول كرة أرضية فلماذا نسمح بتزييف تاريخ العلم..؟!

قد يدرك الكثيرون أن للعرب أفضالا عظيمة فى تطور علم الخرائط .. ولكن الذى لا يدركونه أن العرب كانوا أول من وضع نظريات مهمة حول الجاذبية، وكروية الارض التى كان يُنظر لها قبلهم على أنها مسطح ضخم تحمله حيوانات اسطورية !

وكان عالمنا العربى الشهير وراسم الخرائط الفذ «الشريف الادريسى» أول من صنع كرة أرضية، وقد كان ابتكاره هذا تحولا مهماً فى تاريخ علم الجغرافيا والعلوم المتصلة به .. فماذا عن الادريسى ؟ .. وكيف صنع أول كرة أرضية ؟ .

هو محمد بن محمد بن عبدالله بن ادريس بن يحيى بن على بن حمود بن ميمون بن أحمد بن على بن عبيد الله بن عمر بن ادريس بن عبدالله بن الحسن بن على بن أبى طالب .. المشهور بـ (الشريف الادريسى)، ولد بمدينة سبتة من أعمال المغرب، عام ٤٩٣ هـ (١١٠٠ م)، تعلم فى صباه علوم الدين، ثم انتقل إلى حاضرة العلم مدينة قرطبة، واتصل هناك بالعلماء وأخذ العلم على أيديهم، حتى صار أديبا ساخراً، وطبيباً بارعاً، وجغرافياً ماهراً .

وله مؤلفات عديدة، مازالت تستخدم حتى الان كمصادر ومراجع موثوقة فى رسائل الماجستير والدكتوراة .. من أشهرها :
★ نزهة المشتاق فى اختراق الافاق . ★ صورة الارض ★ الجامع لصفات أشتات النبات . ★ الادوية المفردة . ★ جنى الازهار من الروض المعطار . ★ روض الانس ونزهة النفس . ★ .. وغيرها .

وقد توفى، على أصح المصادر والمراجع التى بين أيدينا، عام ٥٦٠ هـ (١١٦٥ م) .

أول كرة أرضية

أشتهر الشريف الادريسى بحبه للسفر والترحال .. فسافر الى كافة أقطار الشمال الافريقى، وفرنسا، وايطاليا .. وسافر إلى صقلية التى اتخذها روجر الثانى مركزاً لمملكته .. فلما علم روجر بوصوله اتصل به، وأغدق عليه بالعطايا .. وكلفه بصنع (مصوّر للارض) .. فكانت كرته الارضية التى تعد الاولى فى تاريخ العلم .

لقد مرت صنعة الكرة الارضية بمرحلتين :-
★ الاولى : اعداد لوح الترسيم .. وهو لوح كبير من الفضة، على شكل مربع، بلغ قطره كما تقول المستشرقة د. زيغريد هونكه، نحو مترين ووزنه يعادل وزن رجلين ناميين .

وقد استخدم الادريسى هذا اللوح لرسم خريطة للعالم .. حدد فيها مواقع البلدان والبحار

مصيـــــدة .. المـــــوت ..!!

● بينما كان العمال فى كاليفورنيا يستخرجون القطران .. منذ حوالى نصف قرن من السنين .. عثروا على بعض عظام الحيوانات فى إحدى الحفر .. وكانوا كلما تعمقوا فى الحفر .. تزداد دهشتهم إذا وجدوا عظاما أكثر ..

ولما وصل خبر هذه العظام إلى العلماء أقبلوا لمشاهدتها .. فأدركوا لاول وهلة أن مجموعة هائلة من الحفريات قد أكتشفت ..

وأن هذه العظام لحيوانات من عصر الجليد الاكبر .. ولقد تجمع فى هذه الحفرة .. وفى حفرات القطران المجاورة لها قدر كبير من عظام الحيوانات .. مما كان سببا معقولا فى تسميتها « مصيدة الموت » .. وليس من الصعب تعليل وجود حفريات متجمعة بهذا القدر فى مكان واحد .. لقد تجمع ماء الامطار مكونا بركا فوق سطح القطران اللزج .. وعندما أقبلت حيوانات مثل الجمل والحصان وغيرهما لترتوى من مائها .. أخذت تغوص بأقدامها فى القطران .. فصدرت عنها أصوات عالية جذبت إليها حيوانات مفترسة مثل الذئب والنمر .. ولكن عند هجومها على فريستها .. أطبق عليها القطران بدورها فأهلكها !! وأصبحت المنطقة التى توجد حول بركة « مصيدة الموت » متنزها ويمكن مشاهدة هياكل كثير من الحيوانات فى المتحف الامريكى الذى لا يبعد كثيرا عن البركة .. الطريف أنه يندر العثور على أماكن تزدحم بالحفريات بهذه الكثرة .. وليس من السهل عادة الكشف عن الحفريات العجيبة ..

وان العثور على حفرية هو الخطوة الاولى فى الكشف عن الحفريات .. فاذا عثر باحث عن عظام أحد أنواع الديناصورات الضخمة فان استخلاصها من الصخور المدفونة عملية طويلة وشاقة !!

والخلجان والبحيرات والانهار والجبال .. وخطوط الطول والعرض .

وأشار .. أنه استقى معلوماته ، من عدة مصادر .. أولها : سفرياته الكثيرة .. وثانيها : سفريات معاصريه والذين سبقوه من الرحالة العرب . وثالثها: ما وقع تحت يديه من خرائط قديمة .

★ الثانية : صنع الكرة الارضية .. وهى من الفضة أيضاً .. ونترك الادريسى يحدثنا عن هذه الكرة التى تعد أول كرة دقيقة ترسم للارض : «أمر أن يفرغ له من الفضة الخالصة دائرة مفصلة عظيمة الجرم ، ضخمة ، تزن أربعمائة رطل رومى ، فى كل رطل منها مائة درهم واثنا عشر درهما ، فلما كملت أم الفعلة ان ينقشوا عليها صور الاقاليم السبعة ببلادها وأقطارها وسيفها وريفها ، وخلجانها ، وبحارها ، ومجارى مياهها ومواقع أنهارها ، وعامرها وغامرها ، ومن بين كل بلدين منها وبين غيرها من الطرقات المطروقة والاميال المحدودة ، والمسافات المشهورة ، والمراسى المعروفة على نص ما يخرج اليهم ممثلا فى لوح الترسيم ولايغادروا منه شيئاً ويأتوا به على هيئته وشكله كما يرسم لهم فيه» .

وختاماً نقول : ان افضال العرب على العلوم الحديثة ، كثيرة .. ولكن مما يؤسف له أن بترها معظم مؤرخى الغرب .. ونسبوها الى طائفة من مواطنيهم .. فإلى متى سنظل مكتوفى الأيدى حيال هذا التزييف الصارخ لتاريخ العلم ؟!! ..



من .. هو؟!

✓ عالم عربى .. ولد فى مدينة البصرة بالعراق عام ٩٦٥ م وتوفى فى عام ١٠٣٩م بالقاهرة .. ذاع صيته فى العلوم حتى بلغ مصر وأهلها .. فاستدعاه الخليفة الفاطمى آنذاك « الحاكم بأمر الله » وكان محبا للعلم .. فأنشأ بالقاهرة .. « دار الحكمة » وجمع فيها الكثير من العلماء فى عصره .

وقد أسند الخليفة الفاطمى إليه محاولة ايجاد طريقة للانتفاع بماء النيل فى كل حالة من حالاته أى زمن نقصان مائه (التحاريق) أو زيادته (الفيضان) .

حين وصل إلى مصر سافر مع بعض العمال فوصل إلى مكان من النيل يعرف بالجنادل .. وهناك لاحظ أن طبيعة الامور لا تتفق مع ما قدره .. وعاد إلى القاهرة خجلا معتذرا إلى الحاكم الذى تظاهر بقبول عذره .. وعينه بإحدى وظائف الدولة فقبل الوظيفة كارهاً .. وبعد مدة قصيرة لم يجد من سبيل للتخلص من وظيفته سوى التظاهر بالجنون .. فعزله الحاكم .. وصادر أمواله وحبسه فى منزله ..

بعد موت الخليفة الفاطمى عاد العالم الجليل إلى الظهور والاشتغال بالعلم فمنذ حوالى ألف سنة كشف لنا هذا العالم نظرية الرؤية التى يعترف بها العالم الحديد ، وهى أنها نتيجة سقوط أشعة الضوء على الجسم المرئى .. وانعكاس الاشعة من الجسم المرئى إلى العين .. ووصول هذه الاشعة إلى الشبكية فتمتصها الشبكية .. وينتقل الاثر منها إلى أعصاب الرؤية فى المخ فتحصل الصورة المرئية فى الجسم .

وبهذا التفسير العلمى أبطل النظرية اليونانية التى كانت تقول : إن الرؤية تحدث من انبعاث شعاع ضوئى من العين إلى الجسم المرئى .. وبذلك عرفنا منه نظرية العين والابصار وهو أول من أعلن أن العدسة المحدبة .. تجعل الاشياء تبدو أكبر مما هى عليه .. فكان ذلك الاعلان بمثابة اللبنة الاولى فى صناعة الميكروسكوب .

من أشهر مؤلفاته العلمية كتبه فى الرياضيات كتاب فى الاصول الهندسية والعددية .. وكتاب الجامع فى أصول الحساب وفى علم البصريات مجموعة مقالات أهمها « مقال الضوء » ومقالة « المناظر » ومقالة « العين والابصار » ومن أعماله فى الشام قام بتلخيص ثلاثين كتاباً فى الطب للطبيب اليونانى « جالينوس » .

من مأثوراته الخالدة : حين عرض عليه أحد أمراء الشام أن يتولى أحد المناصب .. ويكون وزيراً له مقابل منحة من الامير قدرها مائة دينار فى كل شهر .. لكنه رفض ذلك قائلا فى أنفة .. إن الله لم يخلقنى لهذه الغاية هل تطلب من الشمس أيها الامير أن تضىء بضوء قنديل ؟! فقد خلقنى الله شمساً للعلم .. فكيف تريد لى أن أصير قنديلا !!

عندئذ أعتذر له الامير قائلا .. أغفرها لى أيها العالم الجليل !!

✓✓ الحل هو :

..وفى كلية الزراعة بالأزهر:

الإمكانيات متواضعة..والميزانية هزيلة!!

مزرعة مسطرد يسيطر عليها المستأجرون والجمال والطيور .. يهددها الجوع !

تحقيق
عبدالناصر عبدالله

البحث العلمى فى اى دولة متطورة هو عقلها المفكر وبنهوضه تصل لارقى درجات المجد والازدهار .. وبتخلفه تنهار تحت سابع أرض وثمة سؤال يفرض نفسه فيما يشهده العالم من حولنا من متغيرات متلاحقه .. هل من الممكن أن يأتى اليوم الذى تقول فيه وداعا للبحث العلمى رغم أننا أمة ذات تاريخ وحضارة وهل يأتى اليوم الذى تدهسنا فيه عجلات التخلف هناك اسئلة كثيرة تحتاج الى اجابات ..

لكن فى النهاية تبقى حقيقة هامة مغزاها أن البحث العلمى فى مصر فى حاجة الى إعادة نظر .

فى البداية يقول د. أحمد عبدالسلام الشربينى الاستاذ بقسم الانتاج الحيوانى ووكيل كلية الزراعة جامعة الازهر أن البحث العلمى هو عقل الامة المتقدمة وفى أمريكا والاتحاد السوفيتى يؤكدون انه وسيلة للمعرفة .

يضيف : ان البحث العلمى فى مجال الزراعة ادخل تحديثا وتطويرا لوسائل الزراعة والرى وانتقاء السلالات النباتية الجيدة وأصبح التهجين وسيلة أساسية للانتاج مثل اللحوم واللبن والبيض بالاضافة الى التقنيات الحديثة مثل زراعة الاجنة والتغيير والتركيب الوراثى لبويضة مخصبة ومن خلال الهندسة الوراثية أمكن التغلب على بعض الامراض التى كانت تصيب الانسان والحيوان .

يشير الى ان الامكانيات ضئيلة فى مراكز الابحاث والجامعات أيضا على الرغم من وجود العلماء والاساتذة المتخصصين الا ان هناك مشكلة تتمثل فى نقص الميزانية وعدم توفر الاجهزة العلمية وحيوانات التجارب مع البعد عن الاسلوب الروتينى أثناء التعامل مع العلماء .

يطالب بزيادة الميزانية وحل المشاكل للبحوث العلمية ومد المعامل بالاجهزة الحديثة لان الاجهزة قديمة واغلبها متهالك والتنسيق بين الهيئات البحثية .

تهالك الاجهزة

يقول د. حسين طلعت أستاذ فسيولوجيا الحيوان بكلية العلوم جامعة الازهر أن جميع الاقسام بالكلية تعانى من التمويل والميزانية وعدم صيانة الاجهزة وفى السبعينيات حصلنا على أجهزة تهالكت الان لعدم صيانتها واصلاحها لعدم وجود تمويل خاص بذلك .

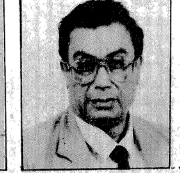
يضيف انه بالرغم من ضخامة الميزانية الخاصة بالجامعات إلا أنها ضعيفة لذلك المكتبات القائمة الموجودة لا تفى بغرض الباحث والنشرات الدورية توقفت لفترات طويلة بالاضافة لعدم وجود الكتب والمراجع العلمية .

حل المشكلات

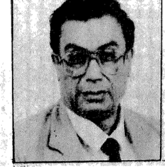
يشير د. عبدالهادى عامر أستاذ تغذية الدواجن بكلية العلوم جامعة الازهر إلى أن البحث العلمى يحل كثيرا من المشاكل وعلى سبيل المثال فى انتاج الدواج لولا الاستعانة بسلالات الدواجن المهجنة التى تعمل على زيادة الانتاج والعليقة لما كان الانتاج الوفير باسعار معقولة .

يضيف انه عن طريق البحث العلمى أصبحنا الان نقوم بعمل مساحيق بروتينية لها قيمة غذائية مرتفعة مثل مسحوق السمك واللحم .

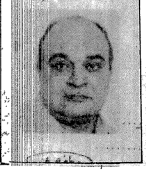
يقول انه توجد بالكلية مزرعة «للسمان» ليست موجودة فى أى جامعة أخرى وبها أنواع من السمان «اليابانى» و «الفرنساوى» و «البينو» بالاضافة الى تهجينات بين البط البكينى



● د. أحمد عبدالسلام الشربينى



● د. عبدالهادى عامر



● د. حسين طلعت محمد

والسودانى و «المسكونى» لانتاج بغال البط باستخدام التلقيح الصناعى ومزرعة للرومى والارانب ويمكن ان نتوسع فى هذه المزارع ولكن الميزانية ضعيفة وتهدد الطيور بالانقراض ..

وبالنسبة لمزرعة الاغنام والماعز فيوجد بها ٦٠٠ رأس من الاغنام وحوالى ٢٠٠ راس من الماعز من الانواع المحلية ويجرى بعض التجارب عليها لزيادة الانتاج .

ويطالب بزيادة الميزانية حتى تستمر هذه المزارع فى الانتاج والعمل على زيادة كمية العلف .

يقول ان هناك مزرعة رئيسية بمسطرد مساحتها ١٥٠ فدانا وهى مخصصة من الاوقاف للكلية لكننا لم نستغل سوى ٨ افدنة فقط بسبب المستأجرين الواضعين أيديهم فى الارض ونأمل أن نأخذ هذه الارض حتى نزيد المساحة لاستقلالها بعد تطبيق قانون الزراعة بين المالك والمستأجر الذى يجيز إخلاء الارض . ثم انها بعيدة ولاتوجد وسائل مواصلات لنقل الطلبة .

خطوة ايجابية

يضيف ان كلية العلوم جامعة الازهر اخذت خطوة إيجابية بالتعاون مع اربع جامعات بكندا بإيفاد أعضاء هيئة التدريس للمشاهدة والتدريب على النظم الحديثة للانتاج الحقلى والحيوانى ويوجد بكندا حاليا رؤساء ثلاثة أقسام وهم الاستاذ الدكتور إيهاب على هلالى رئيس قسم الانتاج الحيوانى والاستاذ الدكتور أحمد ابراهيم العجمى رئيس قسم المحاصيل والدكتور فتحى خضر رئيس قسم الارشاد الزراعى ونأمل زيادة الانتاج .

يقول د. على عباس محمد أستاذ فسيولوجى الحيوان أنه لايوجد مزرعة للجمال وتربيتها وتنقرض الجمال الان ولاتوجد مزارع خاصة سوى مزرعة الهجانة للجمال ولكن يستخدم الفلاح الجمل فى نقل المحاصيل وجمال الهجانة ذكور تستعمل فى الامن وأن السلالات التى يمكن الاعتماد عليها فى الانتاج وتوفير اللحوم واللبن ليست موجودة فى مصر .

يضيف ان مشكلة الجمال انها بطيئة فى النمو وانخفاض تناسلها واذا أجريت أبحاث على هذه الجمال تعتمد على نشأتها تنشئة سليمة من حيث التغذية والرعاية ومن ثم نحصل منها على إنتاج يوازى الابقار من حيث اللحوم واللبن ولكنها لم تأخذ حظها من العلم وأننى أنادى بضرورة الاهتمام بتربية الجمال ودراسة طبيعتها واحتياجاتها الغذائية ورعايتها حتى تأخذ مكانها فى حقل الانتاج الحيوانى .

قصة من الخيال العلمى - بقية ص ٣٧

اشلانهما المتناثرة .. راى (تامر) الجثث الممزقة .. قبل ان يسقط مغشيا عليه .. بعد ان ضربه (رضوان) .. فوق مؤخرة راسه .

- ٤ -

احس عالم الاثار (تامر رشدى) بالالم فى كل عضلات جسمه .. حاول تحريك ساقيه .. ولكن لم يتمكن من ذلك .. فقد كانتا مقيدتين بالحبال الغليظة وكذلك يداه .. ومعصماه .. فتح عينيه ببطء .. ونظر لأعلى .. كان ممددا على ظهره .. على قاعدة التمثال الاثرى .. وقد ادهشه ذلك .. بنفس درجة دهشته من كونه مازال حيا ! ثم سمع صدى صوت رنان .. يطن فى مدخل أذنيه .. داخل زى الفضاء الذى يرتديه .

سمع (تامر) صوتا خافتا لمثقاب تكسير عالى السرعة .. وفهم جيدا معنى هذا الصوت .. كان (رضوان) ورجاله يعدون لتدمير المعجزة الرابعة للكون فقد حفروا فى أماكن استراتيجية ووضعوا فى كل حفرة .. عددا محسوبا بعناية من المواد المتفجرة .. واصبحت لحظة القضاء المبرم على التمثال الاثرى .. قريبة جدا .. راقب (تامر) فريق المخربين .. وهم يكملون استعداداتهم الدقيقة .. ثم ينزلون ببطء .. الى قاعدة التمثال .

قال (رضوان) وهو يفك حبال الامان .. من على جسمه .. ويحدق فى عالم الاثار .. الممدد بلا حراك :

لقد جهزنا كل شىء .. واعتقد انك تعرف ما نقوم به .. أليس كذلك ؟

قال (تامر) بضعف

بالطبع أعرف ! ولكن مالا افهمه هو : لماذا بقيت على قيد الحياة ؟

ضحك (رضوان) ثم قال بحدة :

ان الرجل الذى يقتل (أدهم فوزى) و (مرسى شاكر) فى قتال متكافىء .. يستحق أن يموت بشكل خاص .. أظنك تفهم ما أعنى !

همس (تامر) فى حيرة :

فى كلمة واحدة .. لا .

كان وجه (رضوان) قد اشتد الان احمراره .. وبدأ العرق يغمر جبينه .. وهو يقول :

من وجهة نظرك فأنت بطل يا عالم الاثار .. فقد قاتلت بكل ما أوتيت من قوة .. من أجل تلك الكتلة الصخرية .. التمثال الاثرى .. والحق انه من المؤسف انك خسرت .

ثم هز كتفيه واستطرد قائلا :

.. وبعد هزيمتك .. اصبح لدى عمل مهم يجب ان اتمه ثم اعطيك المكافأة التى تستحقها بجدارة .. أن تموت جنبا الى جنب مع الشىء الذى دافعت عنه .. فعندما افجر هذا التمثال .. فسوف تذهب معه .. الى الجحيم !

نظر (تامر) الى اعلى .. وعرف الان .. لماذا وضع عند قاعدة التمثال الشاهق .. فبعد بضع دقائق .. سوف يدفن الى الابد .. تحت كومة من التراب والاحجار الصخرية المتفتتة .. وبرغم ذلك كان سعيدا .. بل فخورا .. فقد اعطاه التمثال الاثرى .. ساعات من المتعة والسعادة .. اكثر من اى شىء آخر فى حياته كلها .. وبدا له انه من المناسب نوعا ما .. ان تقترن نهايته .. بنهاية هذه المعجزة القديمة فى المجرة ..

همس لنفسه قائلا :

معا فى قبر واحد !

اغلق (تامر رشدى) عينيه .. وعلى وجهه ابتسامة شاحبة .. واستعد للموت .

- ٥ -

وفى اللحظة المحددة .. اهتز التمثال الاثرى .. وتحرك .. ومن أعماق قاعدته .. حدثت هزة هائلة .. ارتج على اثرها التمثال النحيل .. والارض التى حوله .. تقهقر (رضوان) ورجاله الى الوراء فى رعب .. امتقع وجه (رضوان) .. وبدأ يتنفس بصعوبة .. وقال لاهثا لـ (تامر) :

ما هذا ؟ ما الذى يحدث هنا ؟

رد عليه عالم الاثار .. وقد مال جسده الى الامام :

لا أدرى .. فهذه الهزات كانت تحدث بانتظام طوال الشهر الماضى .. وكنت اقوم ببحث هذه الظاهرة .. واستقصاء اسبابها عندما هاجمتمونا أنت ورجالك ..

وفجأة .. حدث شىء مذهل .. لا يصدقه عقل .. حدق (رضوان) إلى اعلى فى ذعر .. فقد بدا أن القمة العلوية للتمثال الاثرى .. تترنح .. وترتعش .. وتتمدد .. ثم تحرك شىء ما .. وانفرد .. ودبت فيه الحيوية .. والنشاط .. كان راسا بفكين لامعين .. وأنياب ساطعة .. قاطعة .. هبت نسمة خفيفة الى اسفل .. لم تكن لفحة هواء .. وانما كانت زفيرا بطيئا .. منتظما .. لتنفس مقزز ذى رائحة كريهة .

تحرك الرأس الجبار .. أسرع .. ذعر (رضوان) ورجاله .. فلاذوا بالفرار فى غير انتظام .. ولكنهم لم يبتعدوا اكثر من خمسين مترا .. حتى هبط عليهم الفكان الفاغران .. كالصاعقة .. فسحقوا .. فلم يكن التمثال الاثرى .. من الصخر .. بل كان شكلا غريبا .. من اشكال الحياة .. التى يمتلىء بها الكون .. ظل هذا الكائن الهائل .. فى سبات عميق .. لمدة عشرة الاف سنة .. ولكن بعد اقلاق نومه الهادىء هذا .. استيقظ من نومه .. وهو جائع بشكل لا يتصوره العقل البشرى .

فك (تامر) وثاقه .. وتحامل للوقوف على قدميه .. وحدق فى الرأس العملاق .. المخيف .. الذى يحوم فوقه .. ولكن لا يؤذيه .. وكأن الكائن يعترف بالجميل .

ادرك (تامر رشدى) أنه حاول بكل قوته .. أن ينقذ هذا المخلوق .. ومن ثم يستحق أن يبقى على قيد الحياة !

حلوان منبع التلوث

٢٠٠٠ طن غبار أسمنت يتنفسها السكان يوميا

د. فريال طيرة

المعهد القومى للقياس والمعايره

تعتبر منطقة حلوان .. إحدى ضواحى القاهرة الكبرى وتتميز بوجود العديد من الصناعات بها مثل : مصانع الحديد والصلب والكوك والنصر للسيارات والمواسير والمسبوكات والصناعات الحربية والتعدينية والصناعات النسجية والاسمنت (طرة ، حلوان ، القومية) بالاضافة إلى العديد من المصانع الصغيرة .. ونظرا لاتساع مساحتها وزيادة عدد السكان وإختلاط بعض المصانع والورش بالمساكن فقد أدى هذا إلى تلوث المحيط الجوى بالشوائب الغازية والصلبة الضارة جدا بصحة الانسان والحيوان والنبات .

ولقد أكدت إحدى الدراسات العلمية أن الجو بمنطقة حلوان الحضرية والصناعية ملوث إلى حد كبير وأن أهم المصادر هى الاحتراق الكامل وغير الكامل للوقود البترولى للسيارات والافران والمصانع ومحطات القوى والذى يمثل مشكلة عالمية لم تحل للآن بالاضافة إلى حرق النفايات ويتمثل فى إنتاج أول وثانى أكسيد الكربون بينما ثانى وثالث أكسيد الكربون ينتج من إحتراق الوقود المحتوى على الكبريت .

كذلك يحتوى الجو على أكاسيد الحديد والنيتروجين والرصاص وأيضا الفلوريدات والكلوريدات والكبريتات والامونيا والقطران والفينول وبعض المعادن الثقيلة السامة مثل الرصاص والكوبلت والكادميوم والنيكل والخفيفة مثل : الصوديوم والكالسيوم والماغنسيوم .

ولقد وجد بالدراسة أن التلوث الذى تحدثه مصانع الاسمنت بالغ جدا حيث أن مداخنها تبعث فى الجو حوالى الفى طن من ذرات بالغة الصغر حيث يخرج ١٦٠٠ طن من الخطوط الجافة و ٤٠٠ طن غبار من الخطوط الرطبة يوميا ..

وعلى الرغم من تركيب مرسبات كهرومغناطيسية إلا أن الاتربة المتجمعة تقدر بحوالى (سبعمائة طن) يوميا وان تشوين ونقل هذه الكمية وإبعادها عن مصادر الرياح أمر صعب .

ويعتبر وجود بخار الماء من وجهة نظر التلوث الجوى أحد العوامل المهمة حيث أن بعض مؤثرات التلوث قد لا توجد بدون وجود بخار الماء فى الجو فمثلا الغازات تتحول إلى أحماض مخففة مثل حمض الكبريتيك ، والهيدروكلوريك والنيتريك والكربونيك .. هذه القطرات الحمضية مع العوامل الاخرى للجو مثل الحرارة والرطوبة النسبية والاوزون والذى يوجد كملوثات ثانوية فى الجو تتسبب وتكون مسئولة عن الكثير من عمليات التدهور والتغيرات التى تحدث فى البيئة .

إضافة إلى ذلك فإن الاشعة فوق البنفسجية الساقطة على الأرض ذات تأثير بيولوجى كبير

الأشعة فوق البنفسجية خطر .. يهدد الصحة

خصوصا تلك الساقطة عند الطول الموجى (٢٩٠ ـ ٣١٥ ناقومترا) .. ولقد أوضحت قياسات قرب محطة للأرصاد الجوية بمنطقة حلوان أن كمية الطاقة الشمسية الساقطة شهريا على الأرض عالية نسبيا صيفا وشتاء كذلك فإن كمية الاشعة فوق البنفسجية المصاحبة لها عند الطول الموجى السابق ذكره مقاسة (بالمللى وات ـ دقيقة/سم) تتراوح بين (١٦٣٥ ـ ١٦٩٠) شهريا وعند مقارنة هذه الكميات بمثيلاتها لمناطق أخرى فى العالم وجدت أنها عالية نسبيا حيث أنه من المعروف أن مصر عموما تتميز فعلا بنسبة عالية من الاشعة فوق البنفسجية .

وحيث أنه من المعروف أن الاشعة فوق البنفسجية تمتص بواسطة الاوزون ـ المتكون فى الجو بواسطة الاكسجين كنتيجة للعمليات الكيموضوئية ـ حيث يخص الاوزون كل الاشعة الموجودة عند الطول الموجى (٢٠٠ ـ ٣٠٠ نانومتر) ويتغير سمك طبقة الاوزون فى الجو بخطوط الطول والعرض أى بالموقع الجغرافى وفصول السنة والعوامل الجوية وزمن النهار والتشتت وهذا بدوره يؤثر جدا فى كمية الاشعة فوق البنفسجية الساقطة على الارض والتى تؤثر بدورها على كثير من النشاط الحيوى وتسبب تدهورا للكثير من المواد عند امتصاصها بنسبة ملحوظة كما انها تتسبب فى بعض الامراض الجلدية وأمراض العيون .

كذلك فإن وجود محطتى القوى الكهربائية بحلوان له أثر ضار على البيئة وقد سجلت التجارب الكثير من التأثيرات البيولوجية الضارة التى تحدث للانسان والنبات والحيوانات نتيجة المعيشة بالقرب من أبراج هذه المحطات .

مما تقدم يتضح لنا مدى التلوث البيئى الذى أصاب منطقة حلوان سواء فى الناتج من الصناعات الكثيرة الموجودة بها أو بسبب وجود محطات القوى الكهربائية والتخطيط العمرانى العشوائى وزيادة عدد السكان وتداخل المناطق السكانية والصناعية اضافة الى العوامل الجوية السائدة والتى تتميز بنسبة عالية من الطاقة الشمسية الساقطة والاشعة فوق البنفسجية المصاحبة لها كذلك ارتفاع درجة الحرارة والرطوبة .

تحويل الأبقار والخراف.. إلى مصانع للأدوية !!

الصدمة الحضارية
بقية ـ ص ١٣

وفى محاولة اخرى اكثر اثارة قام العلماء الالمان بأجراء جراحة شديدة الاهمية لعلاج ٢٨ حصانا من العمى . وذلك تمهيدا لاستخدام نفس الاسلوب الجراحى على الادميين فيما بعد . وكذلك دخلت المناظير عالم جراحة المرأة لعلاجها من العقم . وأعلنت هيئة الصحة العالمية عن عقار لعلاج الجذام ، وعن انتاج دم صناعى لحماية الانسان من مرض الايدز والالتهاب الكبدى الوبائى .

وفى الولايات المتحدة تم تطوير علاج جديد للسرطان اقوى فاعلية من العقاقير المعروفة بمئات المرات . وهو مكون من جسيمات دقيقة . والعقار الجديد يهاجم الخلايا السرطانية ويخترقها ويقتلها ، ولكن لايقترب من السليمة . وكذلك تم التوصل لعقاقير دوائية جديدة لعلاج ضعف الذاكرة وتنشيطها . وفى بريطانيا توصل العلماء والباحثون الى تطوير عقار جديد لتنشيط الذاكرة الضعيفة . وجرى تجربة العقار على الارانب المتقدمة فى السن فعادت اليها قدراتها العقلية السابقة ، كما زادت قابليتها على العبث والمحاورة . وأثبتت التجارب بعد ذلك قدرة العقار الجديد على تنشيط ذاكرة المتقدمين فى السن من الادميين .

(مصباح كهربائى دائم)

وتمكن الباحثون فى الولايات المتحدة الى نظرية جديدة احدثت ثورة فى مجال تكنولوجيا الاضاءة الكهربائية . فقد امكن إستخدام موجات الراديو لانتاج المصباح الكهربائى الجديد ويصل عمره الافتراضى الى ٢٠ عاما . فهو مصباح لايحترق مثل اللمبات الكهربائية المعروفة ، لكن تقل درجة إضاءته وقوة سطوعه بمرور السنوات .

ومن أجل السيطرة على عقل المستهلك وترغيبه فى شراء سلعة معينة يقوم الدكتور مايكل روتشلد بجامعة ويسكونسن الامريكية بتجارب على جانب كبير من الاهمية لحساب إحدى شركات الدعاية والاعلان بالولايات المتحدة . وبالاستعانة بجهاز الكترونى جديد لرسم تيارات المخ الادمى لقياس ردود افعال او تأثير مختلف الاشخاص بسلع ومنتجات معينة ، حيث أن الموجات المخية تختلف وتتغير بدرجة اهتمام الشخص بالشيء . وخطورة هذه التجارب ، التى اصبحت تجرى بطريقة سرية انها اشبه بعمليات غسل المخ ، والسيطرة على العقل الادمى وتسخيره لخدمة اهداف واغراض خاصة .

(الا .. الحديد!!)

ومن أحدث الدراسات العلمية التى اجريت فى اواخر العام الماضى ، أثبت علماء جامعة نيويورك عن طريق إستخدام النظائر المشعة ان المكونات الاساسية للاجسام المختلفة للانسان والحيوان تعتبر فى حالة تغير دائم ومستمرة .

وان هذا التغيير يؤدى فى النهاية الى استهلاك مكونات الجسم جميعها على مدى ١٢ شهرا . وأوضحت الدراسة أن جسم الانسان يتغير تقريبا كل عام ، فتتبدل خلايا عظامه كل ٣٢٠ يوما تقريبا . ويتغير دمه تماما كل ١٢٠ يوما ، بينما يظل الحديد ثابتا خاصة ذلك الموجود فى كرات الدم الحمراء .

وفى تطور علمى اخر نجح علماء الهندسة الوراثية فى الولايات المتحدة فى انتاج ماشية تفرز كميات ضخمة من الادوية فى لبنها تصلح لعلاج بعض امراض الانسان . وذلك بإستخدام نوع معين من البكتريا تم انتاجه باسلوب الهندسة الجينية لانتاج عناصر معينة بكميات ضخمة يمكن استخدامها كدواء . وتعد هذه خطوة اولى لتحويل الابقار والخراف والماعز الى مصانع حية لانتاج الدواء . الا ان بعض العلماء حذروا من تحويل الحيوانات الى مصانع للادوية لاحتمال احتوائها على مواد ملوثة خطيرة .

(رحلة أمريكية روسية للمريخ)

وطبقا للتصريحات الصحفية للمسئولين بوكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية «ناسا» فإن الولايات المتحدة اعدت برنامجا للوصول الى المريخ خلال اثنى عشر او خمسة عشر عاما . ومن المعروف ان علماء الفضاء فى الاتحاد السوفيتى السابق كانوا يعدون ايضا مشروعا للهبوط فوق سطح الكوكب الاحمر .

ومما عزز انباء وجود مشروع سوفيتى عاجل للوصول الى المريخ ، اطلاق المركبة الفضائية الالية «فوبوس٢» فى سنة ١٩٨٩ حيث قامت بالدوران حول المريخ وارسلت لمراكز المتابعة الارضية صورا للمريخ والقمرين التابعين له «فوبوس» و «ديموس» . وأهم شيء فى هذه المغامرة المثيرة هو تعاون الدول الفضائية لانجاح مهمة المركبة الفضائية السوفيتية «فوبوس٢» . فقد اشترك علماء من الولايات المتحدة وبريطانيا مع العلماء السوفيت فى تصميم المعدات والاجهزة العلمية التى تحملها فوبوس .

وصرح العلماء أن سفينة الفضاء «جاليليو» تمكنت من إكتشاف وجود حياة عاقلة على الارض من الفضاء الخارجى . ولو افترضنا ان كائنات غريبة من كوكب اخر استخدمت هذه السفينة لكانو قد حصلوا على معلومات تؤكد ان الارض مأهولة بالبشر . واوضح العلماء ان «جاليليو» خلال مرورها بكوكب الارض فى عام ١٩٩٠ تمكنت من رصد اشارة راديو تبدو أنها تكنولوجية وليست طبيعية . وخلال مرورها بالارض مرة اخرى فى شهر ديسمبر الماضى رصدت ايضا اشارات راديو متغيرة الترددات مما يدل على وجود حياة عاقلة على سطحها . هذا ومن المتوقع ان تصل سفينة الفضاء الى كوكب المشترى عام ١٩٩٥ .

الشمس والرياح - بقية ص١٩

وصناعة السمك عنده من المصادر الرئيسية لخزانة الدولة .

الالكترونيات

وأيضا انشاء مصانع كما بالعاشر من رمضان لانتاج المكونات الالكترونية والدوائر الالكترونية البسيطة التى يحتاجها السوق المحلى بدلا من استيرادها بالعملات الاجنبية ، وقد تتطور هذه المصانع لتصبح شركات كبيرة باذن الله مثل سيمنز وبوش وتليفونكن بألمانيا الموحدة مثلا . كذلك يمكن عمل شركة تقوم بصناعة قطع غيار السيارات وحتى السيارة البسيطة فأنا لا أتصور أن مصر لا يمكنها صناعة سيارة بما فيها من المهندسين الاكفاء والعمال والفنيين المهرة فى كل مكان .

هذا ويلاحظ أن مثل هذه الصناعات قد تأتى أولا بأرباح ليست كبيرة وستأخذ مجهودا مضاعف بالنسبة لمكاتب الاستيراد (التوكيل) ولكن على المدى البعيد يخلق هذا اقتصادا راسخا وفرصا للعمل وصرحا شامخا باقيا . بدلا من الكسب السريع ولمجموعة بسيطة من الناس ، دون أن يكون هناك صناعة دائمة ثابتة تتقدم بها الامة .

الزهرة.. شاهد عيان على زلازلنا

يهتز عند التقارب والاقتران مع الأرض

محمد محمد سالم مطر

مصر للطيران

الارض والزهرة كوكبان من كواكب المجموعة الشمسية تبعد المسافة بينهما حوالى ٤٢ مليون كيلومتر .. ولهما كتلة متقاربة تقدر للارض بكتلة تساوى ٦×١٠^{٢٤} كيلو جرام وللزهرة $٤,٧ \times ١٠^{٢٤}$ كيلو جرام ، وعلى ذلك فقوة التجاذب المتبادل بينهما حوالى $١,٠٦ \times ١٠^{١٨}$ نيوتن حسب قانون الجذب العام وهذا يحدث عند إقترانهما فى جهة واحدة من الشمس وبالنسبة لما لهما من مدارات حول الشمس فهى عبارة عن مدارات قريبة للاستدارة للزهرة وشكل قطع ناقص نسبيا للارض وباحدى بؤرتيه الشمس ويحدث لهما إقتران على جانبى الشمس كل ٥ ـ ١٠ سنوات وهناك إقترابات دورية تحدث لهما فيما بين هذه السنوات

● ولقرب هذين الكوكبين من الشمس وكذلك عدم انتظام جاذبية الشمس والكوكبين وعدم تجانس مادتيهما والاستدارة غير الكاملة لهما فإنهما يسيران فى مدارين متعرجين حول الشمس وعند التقابل أو الاقتران تحدث للكوكبين إهتزازات بسبب تأثير القصور الذاتى .

وبسبب هذا القصور الذاتى للكتلة المنصهرة تحدث إضطرابات وموجات صدمة لهذه المواد داخل الارض تضرب الطبقات التحتية التى ينشأ منها الزلازل وتظهر فى المناطق الضعيفة من الكرة الارضية وتكون هذه الزلازل رأسية على خط عمل قوة التجاذب بين كوكب الزهرة والارض . وتأثير هذه القوة الزلزالية الناتجة والتجاذب يجعل المياه ترتفع بسبب حالة المد على الماء والضغط الداخلى فترتفع الامواج الحادثة إذا ما حدث زلزال فى البحار أو المحيطات ..

وهذان الكوكبان لا يسيران فى مدارات نظرية ولكن فى مدارات متغيرة تغيرا غير ملحوظ سواء فى أماكنها أو الازمنة الخاصة بها أو قربها وبعدها عن الارض والشمس بحيث تعمل دورة إقترانية للمكان الواحد إذا ما توفرت هذه الشروط الخاصة بهذا المكان على الكرة الارضية .

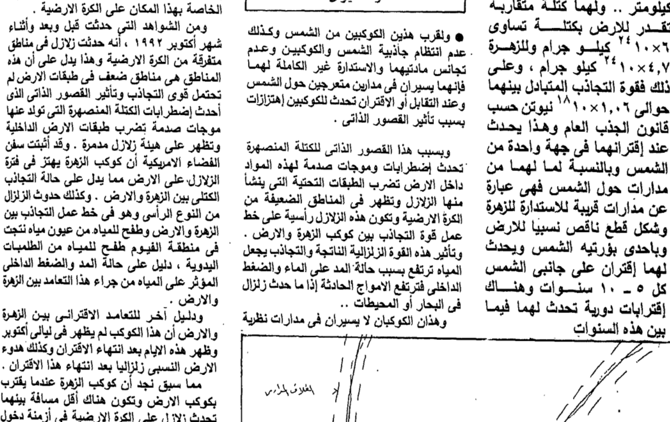
ومن الشواهد التى حدثت قبل وبعد وأثناء شهر أكتوبر ١٩٩٢ ، أنه حدثت زلازل فى مناطق متفرقة من الكرة الارضية وهذا يدل على أن هذه المناطق هى مناطق ضعف فى طبقات الارض لم تحتمل قوى التجاذب وتأثير القصور الذاتى الذى أحدث إضطرابات الكتلة المنصهرة التى تولد عنها موجات صدمة تضرب طبقات الارض الداخلية وتظهر على هيئة زلازل مدمرة . وقد أثبتت سفن الفضاء الامريكية أن كوكب الزهرة يهتز فى فترة الزلازل على الارض مما يدل على حالة التجاذب الكتلى بين الزهرة والارض . وكذلك حدوث الزلزال من النوع الرأسى وهو فى خط عمل التجاذب بين الزهرة والارض وطفح للمياه من عيون مياه نتجت فى منطقة الفيوم طفح للمياه من الطلمبات اليدوية ، دليل على حالة المد والضغط الداخلى المؤثر على المياه من جراء هذا التعامد بين الزهرة والارض .

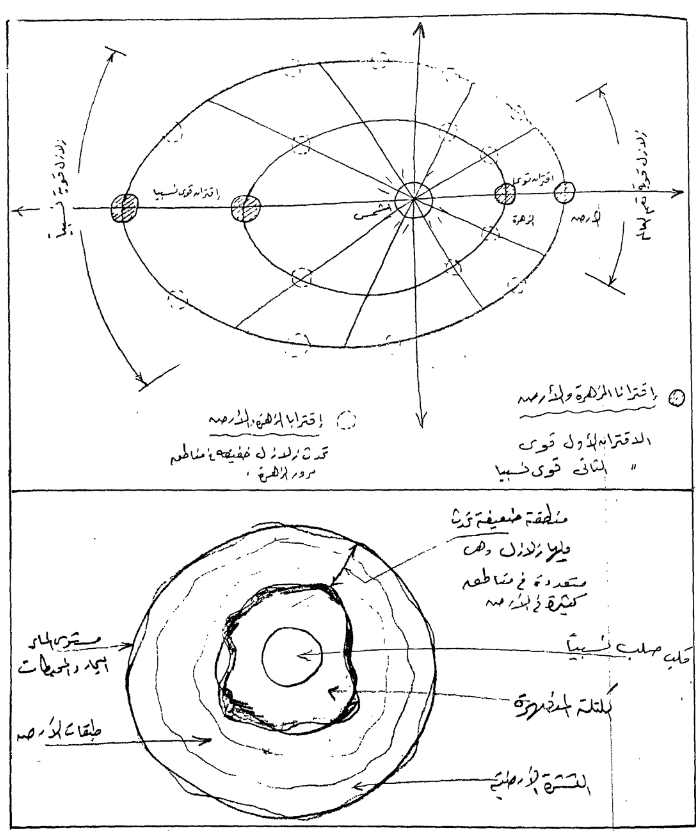
ودليل آخر للتعامد الاقترانى بين الزهرة والارض أن هذا الكوكب لم يظهر فى ليالى أكتوبر وظهر هذه الايام بعد انتهاء الاقتران وكذلك هدوء الارض النسبى زلزاليا بعد انتهاء هذا الاقتران .

مما سبق نجد أن كوكب الزهرة عندما يقترب بكوكب الارض وتكون هناك أقل مسافة بينهما تحدث زلازل على الكرة الارضية فى أزمنة دخول الكوكبين وأثناء إقترانهما وحتى خروجهما وعند انتهاء التأثير المتبادل أو يضعف بينهما تنتهى موجة الزلازل إلا أن يحدث التقاء أو اقتران بينهما فى المكان والزمان وبالقوة التى تتوافر الشروط فيها وهذه تحدث على خط مرور تأثير كوكب الزهرة حول الارض فى هذه الفترة الزمنية كل دورة من دورات هذا الكوكب مع الارض .

وبدراسة هذا الموضوع نجد أنه يمكن عمل خرائط وتقاويم مرور كوكب الزهرة وتحديد الاماكن والازمنة والقوة التى يمكن أن يتوقع فيها الزلازل على الكرة الارضية حتى يمكن تلافى الاخطار من هذه الزلازل التى تحدث بسبب هذه الاقترانات والتقابلات مع كوكب الزهرة .

وقد يتبادر الى الذهن والتفكير .. هل للقمر تأثيرات مشابهة لكوكب الزهرة على الارض ؟ .. نقول نعم ولكنها ظاهرة فى ظاهرة المد والجذر فى البحار والمحيطات وتكون مؤثرة على باطن





الارض تأثيرا يظهر فى الاماكن الضعيفة جدا من الكرة الارضية مثل سواحل المحيط الهادى .. وكذلك فى مناطق الاحزمة الزلزالية المعتادة وذلك لان كتلة الارض كبيرة جدا بالنسبة للقمر فتأثيره على مدار الارض صغير نسبيا مقارنة بتأثير كوكب الزهرة .

أما بالنسبة لتأثير مجموعة الكواكب الاخرى على الارض فاننا نقول أن المسافات بين هذه الكواكب والارض كبيرة جدا وكذلك بينها وبين الشمس بحيث أن المدارات التى تسير فيها مدارات هادئة وليست مضطربة فتأثيرها على الارض تأثير هادىء ويحدث بمدة كبيرة حتى ينتهى الاقتران والتاريخ لم يألف زلازل للارض تستمر سنوات متواصلة مدمرة ، أما إذا إقترنت الزهرة معها فتأثيرها هو الذى يظهر لقربها الشديد من الارض ..

النبـــاتات .. آكلـة الحـــيوانات

١٠٠ نوع..اغربها الديونية و « جارة الماء » تقتنص فريستها بالفخاخ الخادعة :

سجلت كتب الرحلات والاسفار ماينوف على مائة من النباتات اللاحمة التي تقتنص فريستها من الحشرات والعناكب وتهضمها بفعل ماتفرزه من خمائر أو انزيمات ثم تمتص كل ما فيها من مواد نافعة بحيث لايتبقى منها إلا اشلاؤها التى لا تهضم من هيكل وجلد .

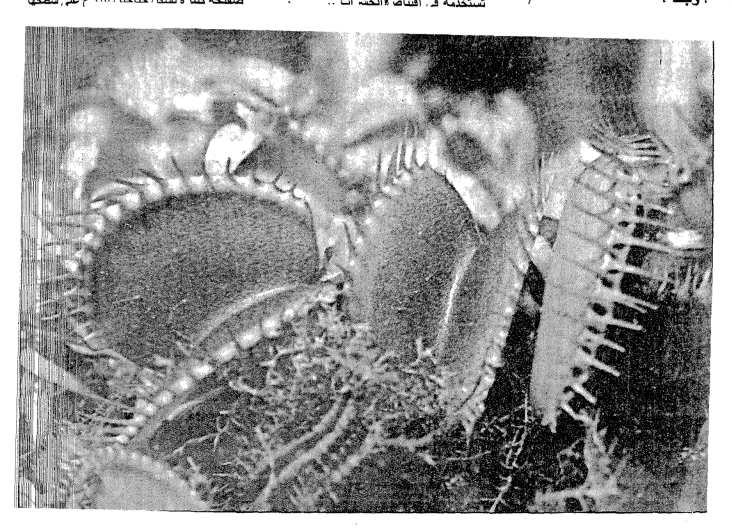
واذا كانت الحيوانات تمتلك فى جهازها الهضمى كل الانزيمات الضرورية لتحليل وتفكيك المواد المعقدة التى تبتلعها .. فان فى هذه النباتات اللاحمة أعضاء خاصة اوراقا فى غالب الامر ـ تستطيع إفراز الانزيمات الضرورية التى لاغنى عنها لهضم الحيوان المقتنص وفيها كذلك خلايا كالزغابات المعوية تمتص المواد المهضومة ببطء .

وتختلف النباتات اللاحمة فيما بينها اختلافا كبيرا من حيث الشكل ونوع «الفخ» الذى تستخدمه فى اقتناص الحشرات ..

وهناك نوعان من هذه الفخاخ : الاولى «فاعلة» والاخرى منفعلة .. اما الفاعلة فلها آلية إطباق خاصة حيث تصطاد الحشرة صيدا فاعلا أما المنفعلة فان النبات يمد حبائله وينتظر الحشرة أو مايماثلها من الحيوانات لتقع فيها ..

أغرب النباتات

ومن أغرب هذه النباتات الديونية القابضة للذباب وهى نبات لايوجد الا فى كارولينا ولها زهيرة من الاوراق القاعدية الغريبة المؤلفة من صفيحة كبيرة بشكل جناحين تت... على سطحها



الاعضاء البارزة الحساسة والتى يوجد فى مركز كل منها ثلاث شعيرات دقيقة وحساسة جداً .. ويكفى ان يلمس الحيوان الصغير احدى هذه البوارز لينغلق وينطبق نصفا الصفيحة عليه .

وأيضا جارة الماء الحويصلية فلها كذلك اوراق تقتنص فريستها حيث تكون منغمسة فى البحيرات الصغيرة وهى مزودة كذلك بأوبار حساسة جدا ينبهها احد الحيوانات المائية الصغيرة فيقع فى فخها .. وهناك مائتا نوع من القربيات التى هى ايضا نباتات مائية واسعة الانتشار فى المناطق المدارية .. لكنها قد توجد كذلك فى المناطق المعتدلة .

انتفاخات دقيقة

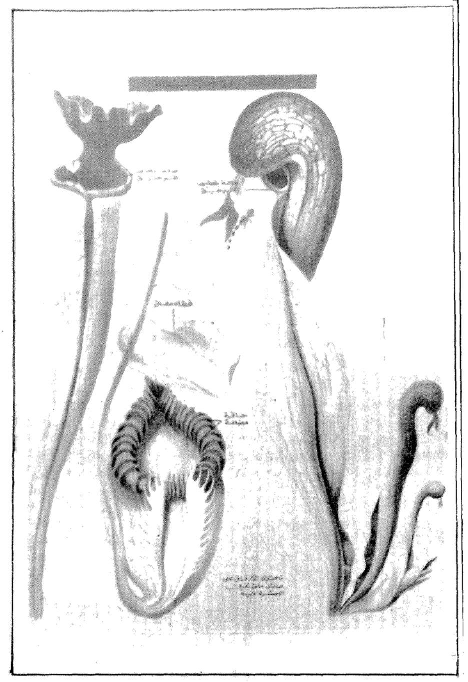
وفى هذه النباتات العائمة يكون الجزء الاهم هو الاوراق .. لكنها كثيرا ماتلتبس بالجذور لانها مغمورة بالماء بحيث تتراءى على شكل اغصان أو جذور طويلة فإذا أمعنا النظر فيها رأينا عليها انتفاخات دقيقة تشبه التنفطات التى يحدثها الحرق مما أعطى هذا النبات اسمه الشائع «عشبة النفاطات» .

والنفاطات هذه ماهى إلا الفخاخ المميتة للحيوانات الصغيرة التى تعيش بأعداد كبيرة فى ماء الغدير والتى لاتلبث فى اثناء تجوالها أن تصطدم بها .. كما ان لها بابا صغيرا ينفتح بشبه مفصلة نحو داخل «النفاطة» نفسها .. وبهذه الطريقة يدخل الحيوان الى الفخ ولايستطيع الخروج منه لان الباب ينغلق عليه .

آلية مختلفة

ولمختلف أنواع فصيلة الندية آلية مختلفة تماماً لاقتناص الحشرات فهى تنمو فى الاراضى السبخة التى تكون مغمورة بالماء وتقدم لها تغذية قليلة . وهى نباتات صغيرة ، لايكاد يخطىء المرء فى رؤية أوراقها الزهيرية الشكل ، الطويلة العنق ، المنتهية بصفيحة لحمية مبسطة مدورة أو متطاولة . والجزء العلوى من هذه الصفيحة مغطى بناميات طويلة تشبه عيون الحلزون .

والحشرات تنجذب على مايبدو بهذا التلألؤ وباللون المحمر للاوراق ، فتقف على هذه الصفائح التى تخفى فى طياتها خطر الموت المحتم . وتتألف القطرات المتلألئة فى الحقيقة بمعظمها من وسائل لزج ، بحيث تبقى الحشرة لاصقة بالورقة ، وعندما تحاول تخليص نفسها تلمس لوامس أخرى فتزداد بالورقة التصاقا .



وفى الوقت نفسه تقوم اللوامس بحركة بطيئة تنحنى بها فوق الحشرة بحيث تضغطها وتعصرها باتجاه صفيحة الورقة . ثم لاتلبث الورقة أن تلتف على نفسها بعض الشىء ، بحيث تختفى الفريسة فى أحضانها .

ومع الندية المدورة الورق كثيرا مانشاهد نباتا لاحما آخر هو المذهنة الشائعة فاذا استقرت حشرة غافلة على هذه الاوراق علقت بها وانحبست فى حوافى الورقة التى تنثنى عليها .

أما فخاخ البوقية (حشيشة الاباريق) والسلوانة وغيرها من النباتات الشائعة فى المناطق المدارية (كالفتانة والنيلوفرالمرأس وجرة الشمس) فهى مختلفة تماماً عما تقدم ، ففى هذه النباتات تكون الورقة بكاملها أو جزء منها ملتفة على نفسها وتنمو بهذا الشكل مؤلفة نوعا من حقيبة تكون أحيانا قصيرة سمينة وأحيانا طويلة اسطوانية . وفى قاعدة هذا الجزء المنتفخ يوجد سائل يبعث على الغثيان ، ولكنه يجتذب الحشرات ، وهو يحتوى على كثير من الانزيمات القادرة على هضم الفريسة بسهولة .

والحشرات التى تقع فى هذه الفخاخ سرعان ماتندفع نحو القاع لانها تنزلق على طبقة شمعية تبطنها وتخفق فى الصعود مرة ثانية إلى أن تستقر رأسا على عقب فى قاع الفخ لتنهضم .

.. وخبراء الأرصاد الجوية فى أمريكا يشكون من تهكم الناس

مصلحة الارصاد الامريكية مثلها مثل أية مصلحة أخرى فى جميع دول العالم تتعرض لهجوم شرس من وسائل الاعلام المختلفة ، وإلى تهكمات الناس بسبب عدم تطابق بيانات حالة الطقس التى تصدر عنها فى بعض الاحيان مع حالة الطقس فى الطبيعة . ولكن الواقع ، فإن ذلك يحدث لاسباب خارجة عن إرادة الخبراء . ويرجع ذلك فى الاساس إلى نقص فى المعدات الحديثة وإلى تغيرات فجائية فى حركة السحب والرياح تحدث لاسباب غير معروفة .

وبعد أن تمت إقامة محطة رادار نورمان بولاية أوكلاهوما . ومن الممكن أن تظهر خلية إعصار على شاشة الرادار العادى فلا يتم الالتفات إليها لانها غير ضارة . ولكن ذلك لا يمكن حدوثه على الرادار الجديد الفائق القوة بحيث يمكنه متابعة سرب من الحشرات يطير فوق حقل قمح على بعد ٥٠ كيلومترا . والرادار الجديد يستكشف التيارات الهوائية والرياح المتصاعدة وقطرات المطر داخل السحب ، ويكتشف ان إعصارا فى طريقه للتكوين وعلى الفور يقوم الخبراء بإرسال التحذيرات إلى المناطق الواقعة فى طريق الاعصار .

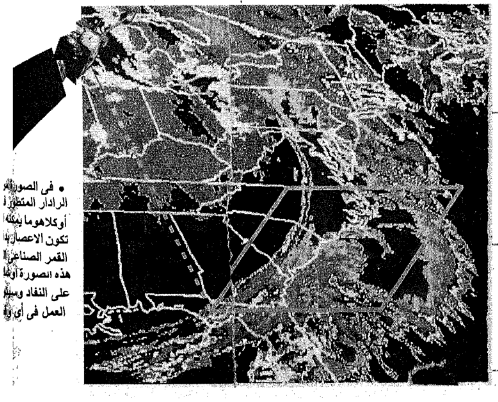
ومع إقامة العديد من المحطات الرادارية فى كل مكان ، والاستعانة بالاقمار الصناعية وأجهزة الكمبيوتر ، فحتى الان فلايزال التنبؤ بحالة الطقس علما غير دقيق . لان طبقات الجو العليا تتعرض لتقلبات عديدة . ويعتقد علماء الرياضة ان الحد النظرى للتنبؤ بحالة الجو بطريقة دقيقة بقدر الامكان ، هو أقل من أسبوعين . ولكن ، وفى إطار ذلك الحد الزمنى ، فإن بعض الاجهزة والمعدات الحديثة قد ساعدت على تحسين قدرة التنبؤ بالاضافة إلى إطالة الحد الزمنى بنسبة معقولة .

وتحمل الحاسبات الالكترونية ذات القدرات الفائقة على تكوين نماذج رياضية تبين تفاعل الرياح والشمس ودرجة الحرارة والرطوبة فى الكرة الارضية بأكملها . والرادارات المتطورة فى محطة نورمان الحديثة وفى غيرها من المحطات يمكنها بسهولة من اكتشاف الاعاصير المتوسطة المدمرة ، والتى كانت من قبل تفاجىء خبراء الارصاد الجوية كأنها نبعت من فراغ . وعن طريق الموجات القصيرة التى تصطدم بقطرات الماء الدقيقة فى وسط سحابة ، ثم ترتد والتقاط الصدى ، فإن النظم الرادارية الحديثة فى إمكانها أن تحدد السرعة التقريبية للتيارات الهوائية داخل السحابة . فإن الرياح ذات السرعة العالية ومعدل مرتفع من التنظيم من الممكن ان تنذر بتكوين « ميسو سايكلون » هو الذى يسبق تكوين الاعاصير الرهيبة المدمرة .

وفى سنة ١٩٨٦ طلبت هيئة الارصاد الجوية خمسة أقمار صناعية من وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » لاحلالها مكان ثلاثة أقمار قديمة توقفت عن العمل أو انتهى عمرها الافتراضي ، ومثل منتجات « الناسا » فإن أقمارها الصناعية زادت اسعارها عن الميزانية المحددة بأكثر من ٥٠٠ مليون دولار ، بالاضافة إلى تأخير التسليم ثلاث سنوات عن الميعاد المحدد ، وكذلك فإن الاقمار الجديدة ظهرت بها عيوب خطيرة تضعف من قدرتها على الكشف عن درجات حرارة الجو .

وبعد ذلك وكما يقول الخبراء بهيئة الارصاد الجوية الامريكية ، تهاجمنا وسائل الاعلام ويتهكم علينا الناس ، وعلى الرغم من قصور الامكانيات تمكنت الهيئة من التنبؤ بحدوث ووقت هبوب العديد من الاعاصير المدمرة خلال الثلاث سنوات الماضية .

« يو إس نيوز »



• فى الصورة [illegible] الرادار المتطور [illegible] أوكلاهوما يمكنه [illegible] تكون الاعصار [illegible] القمر الصناعى [illegible] هذه الصورة [illegible] على النفاد وسي[illegible] العمل فى أى [illegible]

فجر الحياة - بقية ص٢٤

محميات طبيعية لهذه الكائنات ضد اى مؤثرات خارجية .

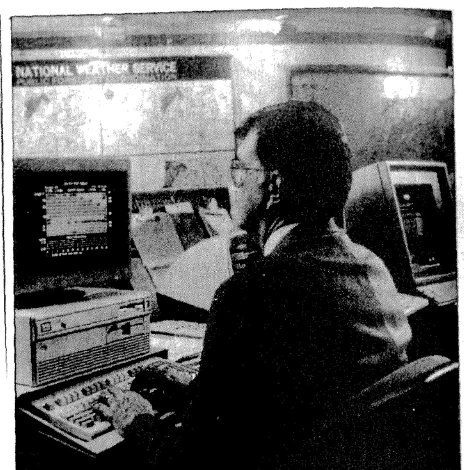
وعندما قام (كارل روس) من جامعة الليونى .. بدراسة الكائنات وحيدة الخلية اكتشف نوعا من الميكروبات أطلق عليها (أرشيكتر) ووجدها اقل تطورا من بقية الميكروبات الاخرى لانها تفضل العيش فى بيئة حارة (٣٤٨ فرنهيت) وبعضها يفضل العيش فى بيئة حامضية خالية من الاكسجين (لا هوائية) معتمدة على الكبريت .. لهذا يعتقد العلماء أن هذه الكائنات المائية والتى تعيش فى جو حار رغم انها ليست بداية الحياة على الارض الا انها أسلاف لمعظم الكائنات الحية الموجودة حاليا .. لكن (ستانلى ميللر) عارض ذلك ولم يعتبر هذا الرأى بداية أصل تطور الحياة لانه لاحظ مع (جيفرى بادا) من جامعة كاليفورنيا .. أن هذه الينابيع الحارة لا تدوم طويلا وأجريا تجاربهما على مياهها الساخنة فوجدا انها تتلف المركبات العضوية

حبة «البيريت» !!

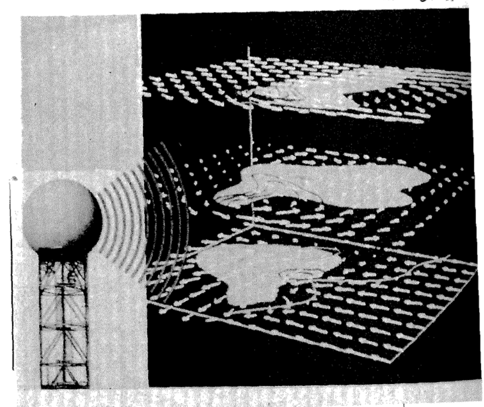
نظرية الينابيع الحارة الكبريتية لفتت نظر (جونتى) العالم الالمانى لوضع نظرية بدء الحياة عن طريق «التفاعل الكيماوى المتسلسل» الذى يتولد عنه بعض الطاقة . وافترض أن هذا التفاعل يقوم فوق جسم صلب كالبيريت (خام الحديد والكبريت) الذى يوجد بوفرة حول فتحات الينابيع الكبريتية الحارة .. وتصور (جوتنر) أن اول خلية كانت عبارة عن حبة بيريت مغلفة بغشاء من المركبات العضوية تولدت عليه شحنات موجبة ترتبط بفعل الالكترونات العضوية البسيطة أو يتفاعلان معا لتكوين مركبات أشد تعقيدا بفعل الالكترونيات الموجودة على البيريت فى شكل طاقة .. وبين ان حبة البيريت يمكنها التوالد عن طريق التبرعم البللورى حيث يظهر برعم فى الغشاء الخارجى الذى يغلفها وينفصل البرعم مكونا حبة جديدة حرة . وأيدت جامعة (روزنبرج) نظرية (جوتنر) .

لكن العالم (دوف) الحائز على جائزة نوبل بين أن التركيب الخلوى تلعب فيه المركبات الكبريتية دورا كبيرا كمصدر للطاقة بالخلية الاولية الا انه يعتمد على الانزيمات الاولية التى تتكون من (الاستيرات الكبريتية Thio- Esters) .. وشكك العالم (كارينز) من جلاسكو فى نظرية (دوف) لان الحديد (فى البيريت) مع الماء يغذى جو المحيط البدائى بالهيدروجين مما يجعل المحيطات غير ملائمة لعملية تخليق المواد العضوية .

وأخيرا .. هذا عرض لمعظم الاراء السائدة الان حول بداية الخلق والحياة كلها متضاربة وهذا يؤكد انها وان اختلفت .. فإن الخالق سبحانه واحد . وصدق تعالى فى قوله : «قل سيروا فى الارض فانظروا كيف بدأ الخلق» .

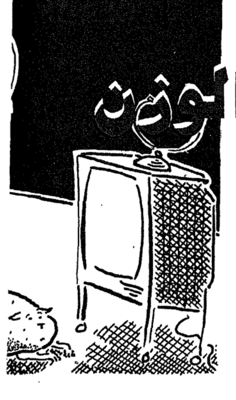


• ساعدت اجهزة السوبر الكمبيوتر التي حصلت عليها هيئة الارصاد الامريكية على تحسين أداء الهيئة إلى حد كبير .



التليفزيون.. متهم !!

يساعد على زيادة الوزن



يجذب الصراصير والنمل للمنزل

☐ منذ بداية انتشار التليفزيون وتحوله إلى اداة فعالة للتسلية والترفيه داخل البيت ، وهو يتعرض لهجوم شديد سواء من التربويين والعلماء او الخبراء النفسيين .. فالاشعة الصادرة منه تضر الانسان ، ومسلسلات الجريمة والعنف افسدت شباب جيل باكمله . وكذلك فهو يعمل على زيادة إنتشار الصراصير والنمل في المنزل ، لان العائلة عندما تجلس لمشاهدة التليفزيون تتناول غالبية وجباتها وهى مشغولة بالمشاهدة فيتساقط على الارض فتات الطعام الذى يؤدى إلى زيادة اعداد الصراصير وجيوش النمل .

فى إحدى الدراسات الجديدة يتناول الباحث آراء العلماء والباحثين فى الولايات المتحدة وبريطانيا حول مضار إدمان مشاهدة التليفزيون على الصحة . فالعلماء الامريكيون يؤكدون ان الجلوس أمام التليفزيون يبطىء عملية الهضم والتمثيل الغذائى بالجسم مما يؤدى إلى السمنة وزيادة الوزن بسبب عدم الحركة وممارسة الرياضة .

ولكن البروفيسور مايكل اوليفر مدير معهد الابحاث العضوية بلندن يعارض هذه الاراء ويقول : إن العظم ، والدهون ، والقلب ، والكبد لها أداء مستقل بعوامل تمثيل مختلفة تتحكم بها ، ومعتمدة جزئيا على نشاط الادرينالين والغدة الدرقية ، كما أنه لا يوجد تأثير من التمثيل الغذائى على عملية تناول الطعام ومن وجهة نظر العالم البريطانى ، فإن زيادة الوزن تنتج من الافراط فى تناول الطعام .

اما الدكتورة سوزان فيرويذر اخصائية التغذية فى معهد ابحاث الطعام فى نورويتش فتقول : إن معظم الناس السمان يضحكون على أنفسهم عندما يتحدثون عن عملية التمثيل الغذائى بأجسامهم . فهم يذهبون إلى مكان عملهم سيرا على الاقدام ، ثم يقولون لانفسهم إن ذلك المجهود يستحق قطعة من الشيكولاتة ! وفى الحقيقة ، فإن الطاقة التى استهلكوها اثناء السير لا تعادل إلا مكعبا صغيرا من الشيكولاتة . وعن طريق خداع النفس يزداد الشخص بدانة .

والجسم الادمى يعمل طبقا للقانون الاساسى للديناميكية الحرارية .. الطاقة المكتسبة تساوى الطاقة الفاقدة . فأنت لا تغير وزنك إذا كانت طاقة الطعام الذى تتناوله تساوى احتياجات جسمك من الطاقة وأن عليك أن تزيد من نشاطك وزيادة حركة جسمك لكى يكون لذلك اثر على وزن جسمك .

والدراسة الامريكية التى قام بها البروفيسور روبرت كليسجز بجامعة ممفيس بولاية تينسى ، شملت ٣٢ فتاة من سن السابعة إلى الحادية عشرة ، وقام بقياس درجة تمثيلهن العضوى

مصر تحضر اجتماع الجمعية الكيميائية

يشارك وفد من أساتذة علوم الكيمياء فى الجامعات المصرية .. فى اجتماع الجمعية الكيميائية العربية بالرياض يوم ٢٧ فبراير الحالى .. والذى يحضره أساتذة علوم الكيمياء من ١٧ جامعة عربية .

يهدف الاجتماع إلى دراسة الاسلوب الحديث لتنمية الفكر العلمى فى مجال التخصص الكيميائى وتطويره واتاحة الفرصة لمن يعملون فى القطاع الكيميائى للاسهام فى حركة التقدم العلمى وتيسير تبادل الافكار العلمية بين الهيئات والمؤسسات العربية .

تم أختيار د. أحمد التاجى أستاذ أمراض النساء والتوليد بكلية طب جامعة الازهر ممثلا لمنظمة الصحة العالمية فى جيبوتى وألقى عدة محاضرات حول صحة الام وصحة الحامل والمرضع ... يوم ٢٥ يناير الماضى .



يعمل على قلة الانجاب !!

وهن ممددوات على الاسرة بينما تغطى رؤوسهن أقنعة تنفس . وبذلك امكن قياس الاوكسجين الذى تم استنشاقه وثانى اكسيد الكربون المطرود .

وبعد ذلك تم تشغيل برنامج تليفزيونى باسم « السنوات العجيبة » امام اعين الفتيات ، ثم جرت عملية قياس درجة تمثيلهم العضوى مرة أخرى .

ولدهشة الباحث وجد ان درجة تمثيلهم العضوى هبطت عن المعدل الاساسى . وكذلك فإن درجة الفتيات الزائدات فى الوزن هبطت أكثر من الفتيات ذوات الوزن المتوسط . ويعتقد الدكتور كليسجز ، أن التليفزيون ربما يؤدى إلى حالة من الاسترخاء العميق ، مما يؤدى إلى إبطاء عملية التمثيل الغذائى فى الجسم .

ومن أطرف الدراسات التى اجريت فى ذلك المجال دراسة فرنسية عن علاقة مشاهدة التليفزيون بقلة الإنجاب . فمن المعروف أن فرنسا تقف على رأس الدول الغربية بالنسبة إلى قلة عدد المواليد ، حتى أن الحكومة الفرنسية قامت بعد ان تحول الامر إلى مشكلة قومية تهدد استمرار فرنسا كدولة قوية ، بالاعلان عن مكافآت سخية لكل أم تنجب طفلا جديدا . وعلى الرغم من ذلك تزداد المشكلة حدة من عام لآخر .

وقد وجهت أصابع الاتهام للتليفزيون لانه ينهك قوى الزوجين ، ويجعلهما يستسلمان للنوم بعد انتهاء البرامج مباشرة .

وصرح الدكتور آلان بيكاني الخبير النفسى الفرنسى بأن الشعب الفرنسى بدأ ينسى فن الحياة والتمتع بها ، وذلك بسبب التليفزيون والفيديو . ومن واقع إحصائية قامت بها مؤسسة الدراسات الاقتصادية الفرنسية ، فإن الفرنسيين يقضون اغلب وقتهم بعد العودة من العمل أمام التليفزيون . وبعد ذلك يزحف الزوج والزوجة إلى سريرهما ويستغرقان على الفور فى نوم عميق لا يستيقظان منه إلا على رنين جرس المنبه فى الصباح فيسرعان بالذهاب إلى عملهما .

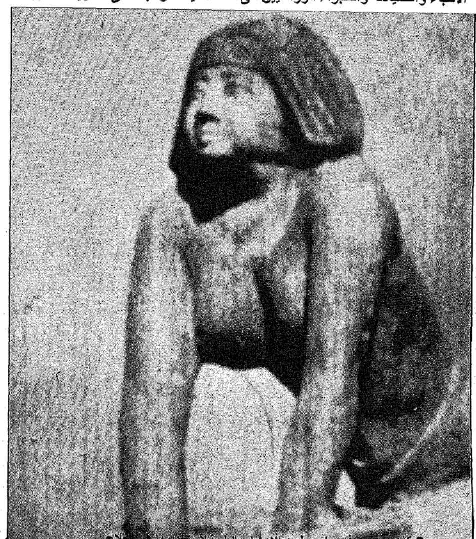
«صحيفة تايمز»

• الوحدات الحرارية اللازمة للجسم •

	١١٠ أرطال		١٣٢ رطلا		١٥٤ رطلا	
العمر	المرأة	الرجل	المرأة	الرجل	المرأة	الرجل
١٥	١,٣٦٢	١,٥٤٠	١,٤٩٦	١,٧٢٠	١,٥٨٠	١,٩٠٠
٢٥	١,٢٣٠	١,٤٥٠	١,٣٧٥	١,٦٠٠	١,٥٢٠	١,٧٥٠
٣٥	١,٣٦٢	١,٥٤٠	١,٤٩٦	١,٧٢٠	١,٥٨٠	١,٩٠٠
٤٥	١,٢٣٠	١,٤٥٠	١,٣٧٥	١,٦٠٠	١,٥٢٠	١,٧٥٠
٥٥	١,٣٦٢	١,٥٤٠	١,٤٩٦	١,٧٢٠	١,٥٨٠	١,٩٠٠
٦٥	١,١١٠	١,١٧٠	١,٢١٠	١,٢٨٥	١,٣٠٥	١,٤٠٠

عزيزي الرجل.. احذر الينسون عزيزتي المرأة.. اياك والكرفس الحبة السوداء لكل الأمراض.. لكن! الكركديه يفتح الشهية.. والعرقسوس للروماتيزم

حذرت جمعية المحافظة على جمال الطبيعة من الاستخدام العشوائي للنباتات الطبية وأكدت على ضرورة اخضاع المتعاملين في مجال التداوي والتجميل بتلك النباتات للاشراف الطبي المباشر ودعت في ندوتها التي اقيمت بالقاهرة وحضرها عدد من الاطباء والصيادلة والخبراء الزراعيين الى انشاء هيئة للرقابة على الادوية الشعبية .



● كاهن بمعبد فرعوني يطحن الاعشاب الطبية لاستخدامها في العلاج

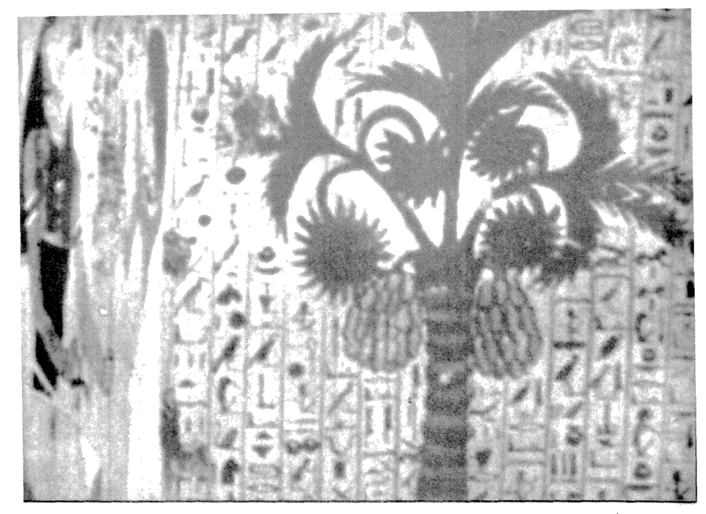
في البداية اكد د. سامي الغاياتي استاذ البساتين بزراعة الازهر ان ظاهرة الندوات بالاعشاب انتشرت في الايام الاخيرة بصورة خطيرة تهدد حياة البعض .. وطالب بضرورة تشكيل فرق عمل متكاملة تضم الخبير الزراعي والعشاب والصيدلي والطبيب للتعرف على النباتات الطبية والتوصل لانسب الاماكن لزراعتها والاوقات المناسبة لحصادها وتحديد الجزء المفيد منها سواء كان الورقة او الجذر او الساق او النبات كله وتخزينه بطرق علمية سليمة لتجنب فساد او تأثر المادة الفعالة المفيدة به والتي يتم إستخلاصها وفصلها عن المواد الاخرى .

نتائج ايجابية

اضاف د. هنري عوض مستشار الجمعية العربية لتاريخ الصيدلة وعضو الجمعية الدولية لتاريخ الطب أن هناك الكثير من النباتات الطبية التي ما زالت تستعمل حتى الان منذ عرفها القدماء المصريون حيث تستخدم في علاج كثير من الامراض الجلدية والباطنية وأسفرت عن نتائج إيجابية مذهلة ومنها بذرة قاطونة تستخدم في علاج حب الشباب وعصير الجرجير مخلوطا بالكحول الابيض لعلاج الثعلبة وإيقاف تساقط الشعر واعادة انباته وذلك بدهن فروة الرأس به يوميا لمدة أسبوع ثم غسل الشعر بعد ذلك وتجفيفه .

كما يستخدم الثوم والبصل والحرمل لنفس الغرض .

اما مخلوط زيت الخروع والزيتون وجوز الهند واللوز فيساعد في علاج جفاف الشعر ومنحه لمعانا ويستخدم نبات « السعد » في إزالة الشعر وذلك بطحنه وخلطه بالماء ووضعه على النار الى ان يكتسب قواما لزجا ثم يدهن به الجلد ، حيث يساهم أيضا في ازالة بقع الجلد



● بردية فرعونية توضح اهتمام الفراعنة بالنباتات الطبيعية .

بذرة قاطونه لـ«حب الشباب»..وعصير الجرجير لـ«الثعلبة»

تحقيق
حنان عبد الفتاح

وعلاج إرتخانه وإعطانه حيوية ونعومة كما يستخدم السعد كمعطر للفم وعلاج لآلام الكلى .

أما قشر الرمان فيستخدم لاكثر من غرض وذلك بغسله وتجفيفه وغليه يعطى نوعا من الصبغات الفاتحة التى تساعد فى تخفيف لون الحنة وتثبيتها فى الشعر ، كما يمكن استخدامه فى علاج الفطريات الجلدية تحت الابط وبين الفخدين وأصابع القدمين وذلك بغليه واستعماله على شكل « مس » يوضع على الاماكن المصابة ويتناوله كشراب يساعد فى علاج الاسهالات المزمنة « الدوسنتاريا » .

اغراض متعددة

اشار د. هنرى الى ان نبات الغار واللورة من النباتات التى عرفها العرب قديما ويستخدم فى اغراض متعددة كمقوى للشعر والجلد ولعلاج كثير من آلام الجهاز الهضمى كالقولون والآلام الروماتيزمية أما « شواشى الذرة الشامى » فتستخدم بعد غليها وشربها فى ادرار البول والتخلص من حصوات الكلى .

يحذر د. هنرى من بعض النباتات والاعشاب الطبية رغم فوائدها حيث توجد بعض الاعشاب التى تفيد المرأة ولكنها تضر الرجل أو العكس فالينسون مثلا يحتوى على هرمون أنثوى يساعد فى ادرار اللبن وبالتالى مفيد للمرأة خاصة « المرضعة » لكنه قد يضر الرجل اذا تناوله بكميات كبيرة لاحتوائه على الهرمون الانثوى .

أما الكرفس فيحتوى على هرمونات ذكرية وبالتالى يفيد الرجل كثيرا حتى وصفه العرب قديما بأنه يعيد للكهل صباه ولكنه يضر المرأة .

ويستخدم الكركاديه لفتح الشهية وزيادة الوزن وأزالة ديدان البطن ولكنه يخفض الضغط فى حالة غليانه لدرجة شديدة ولذلك ينصح بوضعه فى الماء المغلى فقط وشربه مباشرة .

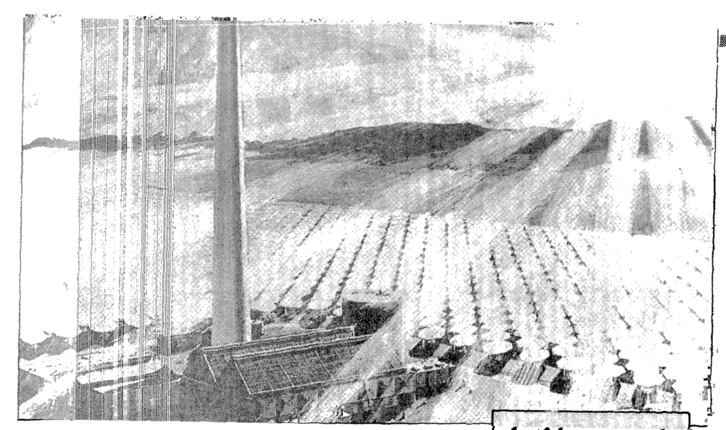
اكد د. هنرى أن العرقسوس يفيد فى علاج مريض الروماتيزم ولكن قد يسبب له بعض الاضرار اذا كان يعانى من ضغط الدم أو هبوط فى القلب أو تجمع سوائل « ورم فى الاطراف » .

وحذر ايضا من الاكثار من تناول حبة البركة « الحبة السوداء » بقوله رغم فوائدها المتعددة حيث تحتوى على عنصر الزنك الذى يقوى جهاز المناعة كما تستخدم فى علاج أمراض الصدر المزمنة كالنزلة الشعبية والربو . الا أن الاسراف فى تناولها قد يضر مريض الكبد وكذلك الحامل التى تعانى من نزيف رحمى حيث تؤدى الى زيادة النزيف وبالتالى تتسبب فى اجهاضها .

اشار الى فوائد « الكركم » بعد خلطه بزيت الخروع حيث يستخدم فى علاج الوحمات والكلف والنمش بالوجه كما يعالج الحروق الجلدية السوداء .

وسيلة اساسية

اكد د. أحمد البلال الامين العام للجمعية العربية لابحاث النباتات الطبية فأكد على ضرورة الالتزام بالادوية الكيميائية كوسيلة علاجية أساسية لمختلف الامراض وحذر من اللجوء للعلاج بالاعشاب الطبيعية إلا فى حالات الامراض الخطيرة التى يثبت فشل العلاج الكيميائى بها مثل مرض سرطان الثدى أو حمى البحر المتوسط .



خلايا شمسية رخيصة..

تستطيع العمل..فى الجو الغائم!

حتى الان لايزال إستخدام تكنولوجيا الخلايا الشمسية محدوداً ، على الرغم من الضجة الواسعة التى أثيرت خلال السنوات العشرين الماضية حول نظافة الطاقة الشمسية ومساهمتها فى الحد من مشكلة تلوث البيئة .. فالخلايا الشمسية تستخدم الان فى مشروعات رائدة فى الصحارى الامريكية والمانيا الغربية وأسبانيا ، وعلى نطاق محدود فى بعض الدول النامية .. بالاضافة إلى توفير الطاقة للاقمار الصناعية ، واستخدامها فى تشغيل السيارات بطريقة محدودة ، وفى تشغيل بعض أنواع الساعات والالات الحاسبة .

ويرجع السبب فى ذلك إلى التكاليف المرتفعة لانتاج الخلايا الشمسية .. ولكن خلال العام الماضى حدث تطور جذرى فى تكنولوجيا الخلايا الشمسية ، سواء من ناحية الكفاءة أو التكاليف .. ففى تقرير حديث لوحدة تكنولوجيا الطاقة بهارويل بإنجلترا ، وتقريرين آخرين بمجلة «نيتشر» ، ونشرة مجلس الابحاث الهندسية ، تشير جميعها إلى إحراز تقدم هام فى وسائل إستخراج الطاقة الشمسية بطريقة اقتصادية رخيصة تجعل فى الامكان استخدامها على نطاق واسع خلال السنوات القادمة .

وفى مجلة «نيتشر» صرح عالمان يعملان بالمعهد السويسرى الاتحادى فى لوزان ، أنهما تمكنا من انتاج خلايا شمسية متطورة تتفوق الى حد كبير على الخلايا الشمسية السابقة ، سواء من جهة التكاليف او انتاج الطاقة . وطبقا للتقرير ، فإن الدكتور بريان أوزلجان والدكتور مايكل جريتزيل نجحا فى انتاج خلايا رخيصة من مواد بسيطة ويمكنها تحويل ضوء الشمس الى طاقة بكفاءة عالية ، وحتى أثناء انتشار السحب فى السماء .

وتتكون الخلية الشمسية الجديدة من سطح خشن من ثانى أكسيد التيتانيوم الشبه موصل ومغطى بطبقة خفيفة من صبغة ماصة . وعندما يصطدم نيترون ضوئى بالصبغة فإنها تمتصه وينتج من ذلك الكترون طليق يقوم بالهجرة الى شبه الموصل مما يؤدى الى حدوث تيار . والخلية الجديدة عالية الكفاءة ، لان الصبغة تقوم بإمتصاص مختلف أطوال موجات الضوء المرئى فورا ، وكذلك فإن السطح الخشن المكون من ثانى أكسيد التيتانيوم يوفر مساحة واسعة لتجميع الضوء .

ويؤكد العالمان الدكتور أوزلجان والدكتور جريتزيل ، أنهما بذلك قد نجحا فى التغلب على مشاكل الكفاءة فى إنتاج الطاقة وارتفاع سعر الخلايا . فالخلية الجديدة تعمل بطريقة افضل عندما تكون السماء مغطاة بالسحب ، وذلك على العكس من الخلايا القديمة التى لاتعمل إلا أثناء سطوع الشمس وبذلك تكون عديمة الفاعلية تقريبا فى الدول الاوروبية الشمالية . اى ان الخلية الشمسية القديمة لاتصلح عمليا إلا فى الدول التى لاتغيب عنها الشمس بالاضافة الى ارتفاع ثمنها بالمقارنة بالخلية الجديدة الرخيصة والتى تعمل فى مختلف المناطق المناخية .

«تايمز»

أطول كابل بحرى..فى العالم

يبدأ العمل فى أطول كابل للاتصالات السلكية واللاسلكية فى العالم مع مطلع شهر يناير القادم ويصل طوله الى ١٩ الف كيلو متر ويربط بين مارسيليا فى فرنسا وجزيرة سنغافورة ويسمح بالربط المباشر عن طريق استخدام ١٥ ألف خط تليفونى متبادل .

وتبلغ تكاليف هذا الكابل المصنوع من الالياف الصناعية حوالى ٤,٢ مليار فرنك وسوف يساعد على الاتصالات التليفونية بين العواصم المختلفة لتركيا واليونان وبومباى ويصل وزنه الى ٣٨٠ الف طن .

ويأتى إنشاء هذا الكابل بعد ١٤٤ عاما من اقامة أول كابل تلغرافى بين فرنسا وانجلترا و ٤٣ عاما من أول كابل تليفونى يربط بين الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا .

ويفكر الفنيون الفرنسيون فى إقامة كابل يعبر الاطلنطى لربط الولايات المتحدة باستراليا وجنوب شرق أسيا مع الصين وسيبريا وذلك مع حلول عام ١٩٩٧ .

ضمـــادات مـن البلاســــتيك

انتجت شركه بريطانية جهازا جديدا يستخدم ضمادات بلاستيكية تحتوى على الهواء لتنشيط دورة الدم فى الاقدام العاجزة عن الحركة فى اعقاب العمليات الجراحية أو بسبب المرض .

الجهاز الجديد « أ . تى ايناستون » يقوم فى نفس الوقت بضخ الهواء فى الضمادة وتفريغها منه كل ثلاث ثوان حيث يقوم الضغط المتولد عن النفخ بالضغط على أوردة القدم فتدفع الدم الى الساق ومنها الى القلب .

لهواة التصوير بالفيديو

من اجل هواة التصوير بكاميرا الفيديو تقدم شركة امريكية جهازا يساعدهم على الاحتفاظ بأفضل اللقطات والتخلص من الصور غير الواضحة . أو غير المرغوب فيها .. اطلقت الشركة على ابتكارها اسم « ثابس أب » .

الجهاز اللاسلكى به زراران أساسيان للتحكم رسم على أحدهما اصبع الابهام مرفوعا لاعلى فى قبضة مغلقة والاخر عليه أصبع الابهام الى أسفل . وهى إشارة دارجة للتدليل على الرضاء .. او الرفض لامر ما وحين يعيد المستخدم إدارة شريط الفيديو على شاشة التليفزيون يضغط المستخدم الزرار الذى يحمل رسم الابهام الى أعلى ليسجل المشاهد الجيدة وينقلها من شريط الكاميرا الى الشريط الخام على جهاز الفيديو وحين تسوء الصورة يضغط الزر الثانى ليوقف عملية التسجيل والنقل .

علوم متشابكة

أعشــاب طبيــة

اعداد الصديق :

طلعت حسن محمد جاد الله الخارجة الثانوية بالوادى الجديد

افقيا :

١ ـ نبات من الفصيلة الخيمية مهدىء للاعصاب ويستخدم فى علاج ضغط الدم ـ نبات يفيد فى اضطرابات الجهاز الهضمى .
٢ ـ حرف جر ـ نبات من الفصيلة الخيمية يفيد فى حالات الدوسنتاريا الاميبية .
٣ ـ ضمير للغائبات ـ حرض « معكوسة » متشابهة .
٤ ـ نبات يفيد فى تسكين آلام قرحة المعدة ـ ساحلى (معكوسة) .
٥ ـ مرض (معكوسة) ـ بسط ـ فرح (معكوسة) .
٦ ـ ضمير (معكوسة) ـ رمز رياضى .
٧ ـ فيها الشفاء من كل داء إلا السأم .
٨ ـ نبات من الفصيلة الخبازية يفيد فى ضغط الدم العالى (معكوسة) .
٩ ـ نبات من الفصيلة الفراشية يفيد فى علاج قرحة المعدة (معكوسة) ـ متشابهان .
١٠ ـ من الفصيلة الخيمية لعلاج حصوات المرارة .

رأسيا :

١ ـ من الفصيلة الفراشية لعلاج الانيميا ..
٢ ـ من الفصيلة الشفوية مهدىء للاعصاب ـ شتم .
٣ ـ عمر ـ بواسطته (معكوسة) ـ سقطت بسرعة من ارتفاع .
٤ ـ من الفصيلة الزنبقية يفيد فى ضغط الدم والربو .
٥ ـ نملا ـ حرف موسيقى ـ تجدها فى « دقادوس » .
٦ ـ نضربه بالقدم (معكوسة) .
٧ ـ مقت ـ خير ـ نصف « عودة » .
٨ ـ من الفصيلة الخيمية يفيد فى امراض الجهاز الهضمى .
٩ ـ من الفصيلة الخيمية مفيد فى حالات الامساك وسوء الهضم (معكوسة) ـ حكى (معكوسة) .
١٠ ـ لعلاج سوء الهضم ولاعطاء مذاق للطعام (معكوسة) ـ من الفصيلة الزنبقية مدره للبول .

حل مسابقة العدد الماضى

مسابقة العدد

ردود ســـــريعة:

● على محمد على ابراهيم ـ المنصورة :
في انتظار رسالة أخرى عن الجينات المميتة .. ونرجو منك أن تستطرد فى الحديث عنها بشكل يوضح لقراء المجلة ما تريد أن تعرضه على صفحاتها .

● هانى عباس بيومى ـ هندسة الاسكندرية :
رسالتك عن العلماء العرب جيدة .. لكنها تفتقر إلى التوضيح الشامل .. بحيث تذكر كل شئ عن الشخصية التى تتحدث عنها .. نرجو ذلك فى مساهماتك القادمة .. ومع ذلك ننشر لك جزءا منها .

● عبدالله ابراهيم هزاع ـ ميت غمر :
المقال له أصول وأسس أدبية وفنية وعلمية يجب تعلمها قبل الكتابة .. ومن ثم ننصحك أن تقرأ كثيرا قبل أن تكتب .. ثم أن مجلة العلم لاتنشر إلا الرسالات والمساهمات الجيدة ..

● طلعت حسن محمد جاد الله ـ الوادى الجديد :
رسائلك ننشرها تباعا بواقع رسالة فى كل عدد .. ورغم أن بينها بعض الاعمال التى لا تستحق النشر إلا اننا نقرأها جميعا ولا نهمل منها سطرا واحدا .

● أحمد يونس بهنس ـ دمنهور :
الصراحة كما تقول راحة .. ونحن دائما نصارح الاصدقاء ونرد عليهم بموضوعية تامة ولا نخفى عنهم شيئا .. وبالنسبة لسعر المجلة «جنيه مصرى واحد» فهذا أقل سعر لاى مجلة متخصصة يبذل فيها جهد متواصل طوال الشهر وبالنسبة للتوزيع فالارقام لا تكذب حيث حققت «العلم» أعلى رقم توزيع بين المجلات فى منطقة الشرق الاوسط وليست فى مصر فقط .. ويمكنك التأكد من ذلك من شركة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ..
وأقول لك أيضا .. هل يهمك المنظر الخارجى بعيدا عن المضمون والاهتمام بالكم بعيدا عن الكيف .. بالطبع أشك أن يكون رأيك هذا لانك رجل مثقف وحاصل على بكالوريوس علوم بتقدير جيد جدا .
وأخيرا نرحب بملاحظاتك عن المجلة فنحن نقبل الرأى الاخر ونعمل به إذا كان فى الصالح العام .

● عرفه على أحمد الخلاوى ـ سوهاج :
أى رسالة لابد وأن يذكر مصدرها حتى يمكننا نشرها .

● رضا محمد محمد أبو زلط ـ بسيون :
نعتذر عن الخطأ المطبعى فى اسمك «أبو زك» والصحيح «أبو زلط» .. وأهلا برسائلك .. ونشكرك على ملاحظاتك على بعض المقالات والموضوعات المنشورة .

● أحمد طاهر عبده ـ الغربية :
البطالة مشكلة معقدة ساهم فى تعقيدها الاهالى والمسئولون فى نفس الوقت فبكل صراحة نحن جميعا مخطئون .. ومن ثم لابد لنا من تفكير واضح وصريح لمواجهتها بأن نفتح المجالات أمام الخريجين الجدد خاصة الاراضى المستصلحة والمشروعات الصغيرة .. ولا يكون ذلك من الدولة فقط بل يجب أن يساهم القطاع الخاص متمثلا فى أصحاب الاعمال بقدر معقول فى حل هذه المشكلة وتوفير فرص العمل اللازمة .

أما عن زميلك الذى كان ينجح بدور ثان فى كل سنوات الدراسة وتم تعيينه بالواسطة فور تخرجه .. فهو لن يكون أول أو آخر واحد فى هذا المسلسل الهزيل الذى نتمنى أن تنتهى فصوله قريبا .
أهلا بك صديقا عزيزا .. وفى انتظار رسائلك .

● نبيل مأمون عبدالفتاح ـ بنها :
نرجو منك تحسين الخط وكتابة رسالتك بأسلوب واضح حتى يتسنى لنا نشرها خاصة وانك تتحدث عادة عن موضوعات هامة .

● حافظ فؤاد عبدالرحمن ـ هندسة منوف :
أولا : عنوان المجلة موجود فى الصفحة الاولى وهو دار الجمهورية للصحافة ٢٤ شارع زكريا أحمد ـ القاهرة .
ثانيا : رسالتك عن البحر المسجود غير واضحة .. نتمنى أن توضح المعلومات التى تكتبها .

● منتصر محمد عطية ـ المعهد الصحى بأسيوط :
فى انتظار رسالة أخرى عن الخنزير .. مع توضيح المصدر الذى تنقل عنه .

بحيـــرة الشـــيطان!!

لست أدرى كيف أقول ومن أين أبدأ .. فقد ضاقت بى السبل خاصة وإننى مفوض من أهالى القرى الواقعة على بحيرة المنزلة لارسل لكم هذه الصرخة بعدما لجأنا إلى كل المسئولين فى مختلف الجهات التنفيذية والشعبية والحزبية .

مشكلتنا أن بحيرة المنزلة تعتبر مصدر رزقنا الوحيد ومنها وعليها نمت وترعرعت حياتنا .. ومن ثم بدونها نموت ولا تبقى لنا حياة وينتهى وجودنا من على خريطة الكون .

نحن مئات الاسر نعيش على صيد الاسماك من هذه البحيرة منذ سنوات طويلة .. وكانت الحياة تسير بنا فى طمأنينة وأمان حتى انقلبت الاوضاع .. وتحولت البحيرة إلى صيد ثمين لكل من هب ودب .. والكل يأتى للنهب والتسول معتمدا على مسئول كبير .. وفى النهاية يكون الفوز لهم أما نحن فلا نجد لقمة العيش .. المهم انه بح صوتنا دون جدوى .

لكن الاغرب من هذا أيضا أن البحيرة أصبحت مستنقعا للمياه الراكدة والنباتات الشيطانية لدرجة إننا أصبحنا نطلق عليها بحيرة الشيطان .. لما فيها من أضرار كثيرة تتسبب فى موت الاسماك .. وأصابتنا بالامراض الخطيرة ..

أرسلنا عشرات الشكاوى للمسئولين للاهتمام بهذه البحيرة وانقاذ الثروة السمكية المتبقية من نباتات ورد النيل والغاب والبوص والبردى .. لكن أحدا لم يهتم وكأن هذا المجرى الذى يقع على امتداد خمس محافظات غير تابع لاحد .

والاخطر أن البحيرة تحولت الى غابة يتصارع فيها الكبير ليأكل الصغير ويعيش القوى على أنقاض الضعيف .

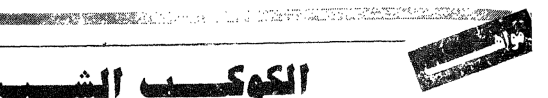
انها صرخة إلى المسئولين بالوزارات المعنية والمحافظات التى تمر بها البحيرة والقائمين على تلوث البيئة لانقاذ بحيرة المنزلة من الشياطين الذين يسيطرون عليها أو من التلوث الذى حولها إلى مستنقع للمياه الراكدة والنباتات الشيطانية ..

" عن أهالى قرى بحيرة المنزلة .. أحمد هارون كراوية .

" " ولاصحاب هذه الرسالة أقول .. ان انقاذ البحيرة لابد وأن ينبع من أنفسهم ويكونوا صفا واحدا خلف مجموعة منهم تعمل كفريق عمل متكامل لكى تعود الحياة الى مياه البحيرة التى تحولت ـ على حد قولهم ـ إلى بحيرة للشيطان تضلل كل من بها الى العبث بمواردها .

وليس هذا معناه أن المسئولية بعيدة عن أصحاب المعالى المسئولين عن ادارة وحماية هذا الكنز المائى الذى لا نعرف قيمته حتى الان .. بل انهم يقفون فى خندق واحد معكم .. ولابد لهم من التحرك الايجابى لحماية البحيرة من عمليات التخريب التى دمرت الثروة الموجودة بها والتصدى بحزم وشدة للفتوات من التجار وأصحاب مراكب الزريعة الذين يسيطرون على مصادر رزق الاخرين وكأنهم يعيشون فى بلد يغيب عنه القانون .

المهم .. ابدأوا بأنفسكم .. وثقوا أن الشيطان سيرحل من بحيرتكم لتعود إليها الطمأنينة والامان .



الكوكب الشبيه

تأليف
كامل حميده
البحيرة كفر الدوار

طرق عادل رشدى باب حجرة رئيسه (فاروق حمدى) فى مركز الابحاث الفضائى المصرى ودخل عليه بعد ان اذن له وحينما جلس قال له فاروق :

ـ أنت لاتعلم بالطبع لماذا ارسلت فى طلبك ؟ :

● بلى :

ـ بعد إثبات صحة نظرية (اينشتين) عن السفر بسرعة الضوء عام ٢٣٣٩م ، إتجهت أنظار العلماء إلى احتمال وجود كواكب شبيهه بالارض ، واحتمال وجود مخلوقات عاقلة على هذه الكواكب .. وبدات الدراسات والابحاث والبعثات الفضائية واخيرا .. تم اكتشاف كوكب شبيه بالارض إلى درجة كبيرة فى إحدى المجرات المجاورة لنا . والتقطت له سفينة الفضاء (نجم ـ١) عدة صور اكدت وجود حياة عليه ومن ثم اخترناك لتكون سفيرا لنا هناك :

● نظر إليه (عادل) فى تساؤل وقال :

ـ ماذا تعنى بكلمة (سفير) ياسيدى ؟

ـ طبيعة مهمتك هى محاولة عقد صداقة بين كوكبنا والكوكب الاخر والعمل على تبادل الحضارة

ثم قام (فاروق) مصافحا إياه وهو يقول :

ـ أما الان فلتذهب إلى قسم التدريبات لتتدرب على استخدام الانتقال لالى وعلى طريقه التعامل مع سكان الكوكب .

نهض (عادل) وغادر الحجرة وهو يعلم أن مهمته قد بدأت .

● ● ●

تلف (عادل)إلى قاعة ضخمة جدا هى قاعة التدريبات حيث كان فى انتظاره خبير الفضاء (راغب ادهم) الذى صافحه بحرارة ، وسار معه إلى أن وصلا إلى السفينة الفضائية (نجم ـ١) وبدأ التدريب على استخدام الاجهزة المختلفة ، وبعد ثلاث ساعات من التدريب ، بدا (راغب) يشرح لـ (عادل) كيفية الرحلة :

ـ كان من الممكن أن تنتقل السفينة مباشرة إلى الكوكب بالانتقال الانى ، إلا أننا لانعلم طبيعة هذا الكوكب اوسطحه اوجوه لذلك ستنتقل أنيا إلى مكان يبعد عن الكوكب مسيرة ثلاثة ايام ضوئية ، بمعنى أن سفينتك ستنطلق بسرعتها الفائقة وهى نفس سرعة (نجم ـ١) لمدة ثلاثة أيام أى مايساوى مائة وخمسين يوما على الارض ، حتى تتاح لك فرصة دراسة الكوكب قبل الهبوط عليه .

كما اننا سنمدك بخوذة هى من اعظم اختراعاتنا فهى تحوى جهازين يوضعان على الاذنين والفم وعن طريق استقبال وارسال الاشارات الفعلية ومناظرتها باللغة المنطوقة ستمكنك من فهم حديث أهل هذا الكوكب ، والرد عليهم بنفس اللغة .

ثم ضمت (راغب) لحظة تابع بعدها :

ـ وسفينتك مجهزة لعكس أية إشعاعات ومزودة بعدد من الاسلحة الفائقة ، فهى برغم صغر حجمها مقاتلة ممتازة ، فربما لا يميل أهل هذا الكوكب للسلم أو ربما يهاجمونك باعتبارك عدوا . وهنالك زر أحمر مميز بمجرد ضغطك عليه ستنتقل سفينتك فورا إلى الارض ، وبالتحديد فى هذه القاعة

● ● ●

انطلقت (نجم ـ٢) بواسطة الانتقال الانى ، حيث إختفت من القاعة تماما وعادت جدرانها تتكون فى الفضاء الشاسع ، وبدا (عادل) يفكر فى سكان هذا الكوكب هل يشبهون بنى البشر ؟ كيف سيقابلونه ؟ ماهى حضارتهم ؟ فجاة انتزعه من افكاره مشهد عشرة اطباق طائرة تتجه نحوه . لم يدر (عادل) لماذا شعر بالرهبة ، إلا أنه طمأن نفسه قائلافى خفوت :

ـ لاريب انها لاتنوى القتال إلا انه ايقن عكس ذلك ، عندما اطلقت الاطباق العشرة أشعة خضراء نحو سفينته فى وقت واحد ، لكن (نجم ـ٢) عكست هذه الاشعة ـ بطبيعتها ـ وكان على (عادل) ان يرد عليهم ، وبالفعل

أطلق ثلاثة صواريخ ليزرية اصابت ثلاثة اطباق واسقطتهم ، فاتخذت الاطباق السبعة الباقية شكلا دائريا حول السفينة وفجاة .. توقفت محركات السفينة وأسلحتها وتعلقت فى الفضاء .

حار عادل فيما يفعله ، ثم ضغط عدة أزرار ، بعدها أضاءت شاشة الكبيوتر الرئيسى الخاص بأجهزة السفينة ، وأسرع يضغط الازرار

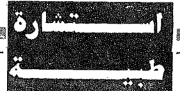
فظهرت على الشاشة العبارة التى كتبها والتى تقول : « لماذا توقفت السفينة واجهزتها ؟ وما الحل ؟ » زالت هذه العبارة من على الشاشة ، وتراصت عليها كلمات تقول : « هناك مجال مغناطيسى يؤثر عليها ، والحل هو عمل مجال كهرومغناطيسى عكسى يبطل عمل الاول

لم يكمل (عادل) قراءة العبارة فقد تعلق بصره بأكبر الاطباق حجما ، الذى يندفع نحو (نجم ـ٢) بسرعة جنونية وبشكل إنتحارى وهو ينوى الارتطام بالسفينة واسرع (عادل) يضغط عدد أزرار فتكون المجال الكهرومغناطيسى العكسى وادار المحركات فدارت ، وحاول توجيه السفينة لمنع الارتطام .. لكن بعد فوات الاوان .. فقد دوى انفجار الطبق عند إرتطامه بالسفينة وارتجت السفينة ، واندفع (عادل) إلى الامام بفعل الارتجاج ، واصطدم بلوحة الازرار .. وسقط .. وفقد الوعى ..

● ● ●

لم يدر (عادل) كم مرمن الوقت منذ فقد وعيه ، ولكنه اخذ يستعيد صفاء ذهنه ، وقام واقفا واقترب من الشاشة التليفزيونية وقام بتشغيلها لمعرفة مكانه فى الفضاء ، إلا أنه ماإن اشعل الشاشة حتى اتسعت عيناه عن أخرهما وهو يحدق فيما امامه ، فلم تكن سفينته فى الفضاء ، لقد كانت مستقرة فوق سطح ذلك الكوكب ، ولكن ذلك لم يكن مبعث ذهوله ، إنما كان مبعثه ذلك الدمار الرهيب الذى كان أمامه فى لحظات فكر فى العودة إلى الارض فى إسرع وقت ممكن ، قبل أن يعاودوا الهجوم . ثم إتجه إلى لوحة الازرار واسرعت يده إلى زر الانتقال الانى ـ الاحمر ـ الذى ينقل السفينة فورا إلى الارض ، لكن يده توقفت فى منتصف المسافة وتراجع فى ذعر وهو يحدق فى لوحة الازرار ، وبالتحديد فى الزرار الاحمر ..

ولحظتها أدرك خطأ استنتاجه .. وفهم كل شئ .. لقد ارتجت السفينة ، واندفع هو إلى الامام مصطدما بلوحة الازرار ، لذلك انضغط زر الانتقال الالى ـ دون أن يشعر ـ وعندما سقط وفقد الوعى كانت سفينتة قد انتقلت إلى الارض شعر بغصة فى حلقه ، ولم يستطع إكمال الحديث لنفسه فقد كان ذلك يعنى شيئا رهيبا .. يعنى أن هذا الكوكب المدمر ليس هو الكوكب الشبيه .. بل لقد كان كوكبه .. الارض



العقم عند المرأة

انا سيدة فى الثانية والثلاثين من عمرى .. متزوجة منذ سنة ونصف ولم أنجب حتى الآن .. ذهبت لكثير من الاخصائيين فاكد بعضهم اننى بخير وسوف انجب مع الايام لكن البعض الآخر أوضح اننى اعانى من العقم .. انا فى حيرة وارجو توضيح معنى العقم عند المرأة .

م . ع . ش المعادى

يقول د. محمد احمد غريب استاذ مساعد الباطنة والغدد والسكر بطب عين شمس ان العقم عند المرأة معناه مضى سنتان بعد الزواج والمعاشرة المستمرة بدون انجاب .

يضيف ان هناك قواعد محددة لهذا المرض فى مقدمتها بحث حالة الرجل اى الزوج قبل الزوجة حيث انه يحتاج لتحليل الحيوانات المنوية .. واذا جاءت حالة الرجل ايجابية نتجه الى المرأة ببحث المجرى الطبيعى للبويضة والتأكد من سلامته وايضا التأكد من وجود أو عدم وجود المبيض .. وهل القناة الفالوبية الموصلة من المبيض للرحم مسدودة أم مفتوحة وفى حالة الانسداد يكون هناك احتمال بوجود التهاب أوتليف وكذلك وجود الرحم .

يشير الى انه بعد ذلك وفى حالة وجود سلامة الاعضاء السابقة نتجه الى الغدد حيث يتم تحليلها لتحديد جهة الاضطراب فى الهرمونات الجنسية للغدة النخامية والهرمون اللبنى لنفس الغدة وكذلك هرمون الانثى .. واذا ظهر هرمون الغدة النخامية ضعيفا .. هنا يكون العيب فى الغدة والعلاج ممكن .. اما اذا ظهرت انها عالية فالعيب فى المبيض والعلاج هنا مستحيل .

اما الهرمون اللبنى .. فلو اتضح ان نسبته عالية فهناك اضطراب فى الغدة النخامية ..


محمد احمد غريب

بسبب نشاط زائد فيها .. او وجود ورم أو فتاء فيها .. وهنا الاشعة بالكمبيوتر تحدد السبب وكذلك الهرمون الانثوى فلو كان طبيعيا فالزوجة طبيعية اما لو كان اقل من النسبة العادية فالعيب هنا فى الغدة النخامية .

هبوط فى عضلة القلب

● سيدة فى الخمسين من عمرها .. تعانى من تورم فى ساقيها وبطنها « ونهجان » مستمر لاقل مجهود حتى وهى جالسة بالاضافة « لكرشة نفس » وضيق فى التنفس .

تتساءل .. ما هذه الحالة .. وهل هناك علاج لها وما تأثيرة على القلب ؟! و . ل . ن الشرقية

يوضح الاستاذ الدكتور محمد عبده استشارى الامراض الباطنية بمستشفى دار السلام العام بالقاهرة ان هذه السيدة تعانى من هبوط فى عضلة القلب بسبب الارتفاع المستمر فى ضغط الدم ..

يضيف .. ان العلاج يكمن فى الراحة التامة فى السرير والابتعاد عن تناول ملح الطعام مع اخذ ادوية مقوية لعضلات القلب واخرى مدره للبول بجانب شراب البوتاسيوم .

يشير الى انه بعد اسبوع من اتباع العلاج تبدأ الحالة فى التحسن

يضيف ان على المريض عرض نفسه على الطبيب الاخصائى

كمية المنى

● بعد بلوغى سن الثلاثين لاحظت ان كمية المنى اصبحت قليلة لدرجة تصل الى النصف تقريبا عن الكمية المعهودة فضلا عن ان قوة القذف أصبحت هى الاخرى ضعيفة .. فهل هذا يرجع الى نواحى نفسية أم مرضية وما علاقته بالقدرة على الانجاب .

خ . ى . ا
اسيوط

● يقول ا . د . فاروق اسماعيل الجيوشى استاذ جراحة المسالك البولية بكلية الطب جامعة الازهر .. انه اذا كانت هذه الحالة متكررة بصفة دائمة فيجب على المريض عرض نفسه على الطبيب الاخصائى حيث يتم تحديد ما يعانى منه .. وقد تكون ناحية نفسية .. وقد تكون مرضية ايضا .

يضيف انه اذا كان يصحب ذلك آلام فى مجرى البول وفتحة الشرج فقد تكون هناك التهابات فى البروستاتا .. أو اعراض أخرى فى الحويصلات المنوية .

ومن ناحية علاقتها بالانجاب .. يؤكد د. فاروق .. بانه لا خوف اطلاقا على الانجاب من هذا المرض خاصة وان علاجه فى المتناول اذا تم فى فترة مبكرة من ظهوره .


د. فاروق اسماعيل

قرحة المعدة

● انا شاب فى الثلاثين من عمرى .. أشكو من اعياء تام يصحبه هبوط فى الضغط وضربات سريعة فى القلب واصفرار فى الوجه بالاضافة الى ان البراز لونه اسود .

فما التشخيص المناسب لهذه الحالة وما هو العلاج لتلافى هذه الالام .. ؟! ن . س . و البحيرة

● يقول الاستاذ الدكتور محمد عبده استشارى الامراض الباطنة بمستشفى دار السلام العام بالقاهرة .. ان هذه الاعراض تؤكد ان المريض يعانى من قرحة فى المعدة أو الاثنا عشر .. ومن ثم لابد من عرضه على الطبيب الاخصائى فورا .. وينقل له دم لتعويض ما ينزفه من جراء القرحة .. وتصرف له ادوية لعلاج الهبوط فى ضربات القلب لتنتظم ضربات القلب ويعمل له منظار لمعرفة مقدار وحجم القرحة

زيت جديد يطيل عمر المحرك
ويقلل من استهلاك الوقود

كتب ـ عبد الهادى كمال :

بدات شركة موبيل اويل بمصر تسويق زيت المحركات Mobil I وهو زيت تخليقى مستورد من مصادرها بالخارج.

وكان لنا هذا الحوار مع السيد الكيميائى عادل حسنى مدير مبيعات الوكلاء والمتعهدين:

س: ما معنى كلمة زيت تخليقي؟

ج : هو زيت يتم تركيب جزئياته معمليا بهدف تحسين خواصه التزييتية للمحرك وبالتالى يكون تركيبه الجزيئى مختلفا تماما عن الزيوت البترولية العادية ولذلك يتميز بخواص طبيعية وكيميائية فائقة للغاية.

س: ما الفرق بين Mobil I والزيوت الاخرى؟

ج: يختلف التركيب الكيميائى لهذا الزيت اختلافا اساسيا نظرا لاستخدام خامات عالية الجودة فى تصنيعه أمكن اعادة تركيبها للوصول الى خصائص كيميائية متميزة ذات ثبات تام، وبالتالى بالرغم من التشابه الظاهرى فى الشكل الا ان الزيت التخليقى يحقق اقصى حماية من التآكل لاجزاء المحركات الحديثة والمتطورة منها، هذا بالاضافة الى انه يحد من تكوين الرواسب الكربونية الضارة التى تعمل على الاقلال من كفاءة المحركات.

س: هل يستخدم Mobil I فى الاجواء الحارة؟

ج: نظرا لكون Mobil I زيت تخليقى ١٠٠٪ فانه يتحمل اقصى درجات الحرارة دون أى تغير فى تركيبه هذا بالاضافة الى كونه متعدد الدرجات ١٥, ٠ ـ ٥٠ ولذا يعمل على حماية المحركات فى ظروف درجات الحرارة المرتفعة وكذلك تحت ظروف التشغيل فى الاجواء الباردة.

س: ما هى فترة التشغيل المثلى لهذا الصنف؟

ج: يوصى بتغيير زيت Mobil I طبقا لتوصيات صانع المحرك وفى حالة الالتزام بالصيانة الوقائية يمكن فى الواقع مضاعفة عمر المحرك عدة مرات.

س: عمر اطول للمحرك.... كيف؟

ج: الدليل على ذلك التجربة التى قام بها مهندسو موبيل اويل العالمية بتشغيل سيارة BMW 325iبزيت Mobil I لمدة سبعة اشهر متصلة دون أى توقف الا لتغيير الزيت حسب توصيات صانعى السيارة ولعمل الصيانة الدورية العادية. وهذه الفترة تعادل حوالى ١٥ سنة من تشغيل المحرك داخل وخارج المدن لمسافة تفوق الـ ٣٠٠ الف كيلو متر. وعند مقارنة اجزاء هذا المحرك بمحرك سيارة اخرى مثيلة بعد فترة التليين لم تقطع خلالها اكثر من ١٥٠٠ كيلو متر بالزيت الذى خرجت به من المصنع تبين ان الفرق فى التآكل غير ملحوظ اى ان المحرك مازال بحالته الجديدة باستخدام زيتا Mobil I

س: كيف نتأكد من صدق هذه التجربة؟

ج: تمت هذه التجارب فى الخارج بمعامل عالمية محايدة وتحت رقابة جماعات حماية المستهلك والشركات المنافسة التى لها الحق فى الخارج فى مثل هذه الرقابة، وقد تمت التجربة تحت هذه الظروف واعترفت بها تلك الجهات.

س: يفهم إذن ان هذا الزيت مناسب للسيارات الحديثة والجديدة. فهل يناسب ايضا السيارات صغيرة الحجم و السيارات التى قطعت مسافات طويلة؟



ج:الزيت يناسب جميع السيارات وتستفيد منه كافة المحركات وحيث أن جميع السيارات مهما كانت حالتها ذات قيمة كبيرة لصاحبها فلا شك ان الاقتصاديات تحبذ استخدام هذا الزيت.

س: هل هناك فوائد اخرى لهذا الزيت؟

ج: دلت نتائج التجارب الميدانية التى اجريت بواسطة موبيل العالمية ان استخدام Mobil I يعمل على الاقلال من استهلاك الوقود نظرا لخصائصه التزييتية العالية والتى تقلل من احتكاك اجزاء المحرك وللعلم فان اكثر من ٥٪ من الوقود يستهلك فى حالة الزيوت العادية لمجرد مقاومة احتكاك اجزاء المحرك الداخلية ويضيف السيد عادل حسنى أن تركيب Mobil I المتميز يقلل من نسبة الغازات السامة فى عادم السيارة وبالتالى فانه يساعد فى المحافظة على عدم تلوث البيئة والتى هى أحد الاهداف الرئيسية للمجتمع.

أيها المثقفون .. انتبهوا ..!!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

استوقفتنى ملاحظة هامة على معرض الكتاب يجب ألا نغفلها .. وهى ندرة الندوات العلمية حيث طغى موضوع الارهاب .. والامسيات الشعرية .. فبلغ عدد الشعراء الذين سيلقون قصائدهم ما يربو على ٤٠٠ شاعر (!!) وكأن الشعر هو الذى سيطعمنا ويسقينا ويدير مصانعنا ، ويطور محاصيلنا الزراعية ، ويحل مشاكل المواصلات والطرق وغيرها .. فى الوقت الذى لا نجد فى برنامج المعرض سوى ندوة «يتيمة» .. بعنوان «هل تخلفنا عن عصر المعلومات؟».. بالاضافة إلى مناقشة كتاب «الطب المصرى القديم» للدكتور بول غليونجى .. فهل هذا كلام ؟!

صحيح أن الشعر مطلوب لتنمية الأحاسيس والمشاعر والارتقاء بها .. ولكن ليس معنى ذلك أن يتم التركيز على الشعر بحيث يصبح «مخدرا» أكثر خطرا من السموم القاتلة التى تأتينا من الخارج .. ونغرق فى الخيال والحزن .. فننفصل عن واقعنا .. ونبتعد عن مواجهة مشاكلنا الحقيقية التى لابد أن نكون فى كامل وعينا بها عند مواجهتها !!

وقد يكون مقبولا أن تجرى ندوة حول كتاب الدكتور «بول غليونجى» فى حال وجود ندوات علمية عديدة فى المعرض ويأتى هذا الكتاب فى إحداها .. أما أن تكون حول كتاب صدر منذ مدة لا تقل عن ١٥ أو ٢٠ سنة فهذا غير معقول .. أين كتبنا الحديثة فى المجالات العلمية .. هل نضب معين العلماء .. فلم يجدوا ما يكتبون فيه فى العصر الحديث ؟!

● ● ●

الحسنة الوحيدة التى قد تنبىء بوجود اتجاه لمواكبة عصر العلم .. هى اللقاء الفكرى الذى يجريه د. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم ويناقش «الرؤية المستقبلية لتطوير التعليم» .. ولكن متى كانت الندوات واللقاءات الفكرية وحدها تمثل حلا لمشكلة بعينها ؟!

إن الفائدة المرجوة من أى لقاء أو ندوة لا يمكن تحقيقها إلا بترجمة الأفكار والنظريات إلى واقع عملى .. وفى أقرب وقت !!

● ● ●

«الشىء إذا زاد عن حده .. انقلب إلى ضده» !!

تلك المقولة قفزت إلى ذهنى عندما تابعت برنامج الندوات واللقاءات الفكرية التى ينظمها معرض الكتاب هذه الايام والمنشور فى جميع الصحف والمجلات المصرية تقريباً !!

الغريب الذى لاحظته .. أن معظم الندوات تدور حول الارهاب وكيفية مواجهته .. ودور وسائل الاعلام والمؤسسات التربوية والتعليمية والفنون فى ذلك بالاضافة إلى مناقشة مجموعة من الكتب التى تتناول الظاهرة من النواحى الفكرية والنفسية والاجتماعية وغيرها .

ومن يقرأ هذا البرنامج من خارج مصر لابد أن ينتابه الهلع والرعب .. لانه ببساطة سيتصور أن الارهاب قد ضرب بجذوره فى جميع أنحاء مصر .. وأنه أصبح فى كل مكان .. وأن الانسان المصرى أصبح غير آمن على نفسه ، ويسير فى الشوارع يتلفت يمينا ويسارا وخلفا .. خوفا من أن يفاجأ بهجوم إرهابى يودى بحياته !!

● ● ●

صحيح أن مواجهة الارهاب أمر ضرورى .. لابد من تنفيذه بكل حسم .. وفى كل مكان .. ولكن المبالغة فى تصوير الوضع ربما تضر أكثر مما تنفع .. فى الوقت الذى يجب أن نتعامل مع الامور بموضوعية حتى لا تنسينا عملية «الاغراق» فى موضوع بذاته ما يجب علينا تجاه الجوانب الاخرى من حياتنا .. وحتى لا نعطى للارهاب اهتماما يزيد على حجمه الحقيقى .. والذى لا يتجاوز حفنة قليلة من المنحرفين ، أغوتهم أطراف خارجية ، مستغلة بعض الظروف التى يعانون منها !!

● ● ●

●● للعلم :

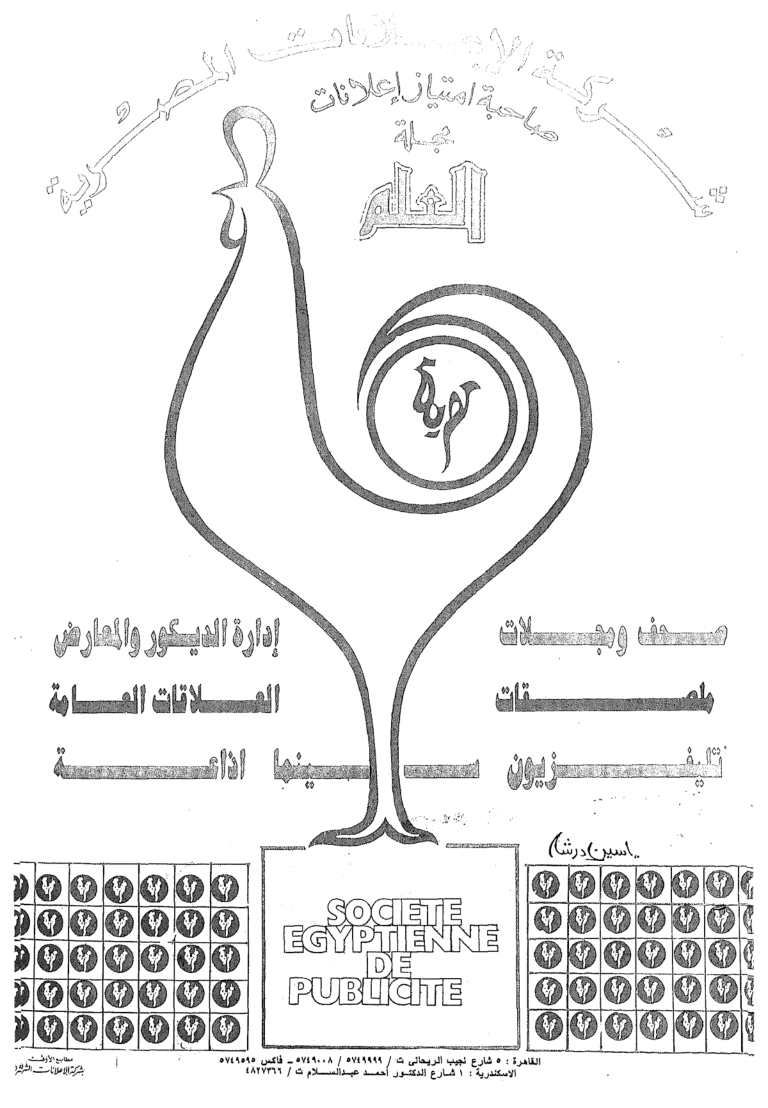
● قل لى كيف يفكر المثقفون .. أقل لك كيف يكون مستقبل المجتمع !!

أقصى حماية لمحرك السيارة



نهاية العالم !!

الشمس .. من عملاق ملتهب .. إلى قزم بارد !!


شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العالم
صحف ومجلات
ملصقات
تليفزيون سينما اذاعة
إدارة الديكور والمعارض
العلاقات العامة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦
مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



فى هذا العدد

● علوم وأخبار ....
تقدمه : حنان عبدالقادر .... ص ٦
● القاتل الأول على مسرح التاريخ ....
إعداد أحمد والى .... ص ١٠
● نهاية العالم .. يوم القيامة
إعداد : إبتهال مخلوف - بثينة حسن .... ص ١٤
● فى القرن ٢١ ....
إعداد : شارل فؤاد .... ص ٢٦
● بانوراما العلم ....
إعداد : سهام يونس .... ص ٢٨
● أغلى سجين فى العالم !! ....
إعداد : د. أحمد محمد عوف .... ص ٣١
● قصة من الخيال العلمى :
الغزاة بقلم : رءوف وصفى .... ص ٣٥
● النادى العلمى ....
إعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى .... ص ٣٨
● هؤلاء اجدادى ....
إعداد : حسنى عبدالحافظ .... ص ٤٠
● مصر جنة الطيور المهاجرة .... ص ٤٢
● رسالة إلى كل أم ....
تحقيق : سامح محروس .... ص ٤٦
● مدفعية ومذرعات ما قبل الميلاد د. مهندس محمد نبهان سويلم .... ص ٤٨
● السيارة الذكية تطير .... ص ٥٠
● سيداتى انساتى ١٢٠٠ مليون حيوان منوى إعجاز
دير العلماء ....
تحقيق : أسامة شحاته .... ص ٥٤
● حقاً الصيام كله فوائد ....
تحقيق د. محمود عبد المنعم طاهر .... ص ٥٧
● رجع الصدى ....
يقدمه : شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨
● أعيدو النظر فى مناهج التعليم ....ص ٦٢

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوروبية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩



الضفدعة السباحة !

ضفدعة الشجر الاوروبية المسماة بـ «Hylaarbored» والتى تتم سباحتها فى الهواء خلال زمن ضئيل جدا لا يتجاوز الـ (١٥) جزاء من ألف من الثانية ، من خلال قفزها من شجرة لاخرى ، ما كانت لتتم لولا تلك الرابطة العصبية العضلية Neuromuscular وبعد أن تحط من قفزتها على الغصن الآخر ستكون قد قطعت مسافة أكثر من « مترين » بفضل قوة العضلة الخياطية Sartorius Muscle التى تقع على كل فخد من الامام .

وتأخذ قفزة الضفدعة الغريبة هذه حوالى «١٥٪» من الثانية فقط ، ولذلك فإن العين الانسانية لاتستطيع متابعتها لانها لاتتمكن من متابعة أكثر من (١٠) صور فى الثانية .

وتبدأ القفز باندفاعة قوية جدا للضفدعة فى الورقة التى على غصن الشجرة على اليمين إلى الورقة التى على غصن الشجرة إلى اليسار ، وذلك بعد أن تحث الخلايا العصبية وتتحرك الشحنات الكهربية باتجاه الالياف العضلية ، بحيث تقابلهم فجوة مملوءة بالايونات ، لينقلها الناقل العصبى المسمى « الاسيتيل كولين » ولتعبر الجزيئات الفجوة إلى الليف العضلى وتعمل كمستقبلات Receptors ، وليتدل الجهد الكهربى خلال الليف ، ومن ثم تنكمش العضلة وتذهب بالضفدعة بعيدا فى الهواء .

وتتميز ضفدعة الشجر الاوروبية ببراعة فائقة ، وبسرعة حركاتها وقوة وشجاعة لا توصف رغم وجهها الطفولى ، وذلك بشهادة الدكتور « هانس رودلف هيوسر » من متحف علوم الحيوان فى جامعة زيوريخ ، كما انها تتميز بأنها الضفدعة الاصخب فى أوروبا .

طلعت حسن محمد الوادى الجديد ـ الخارجة

كوكب عاشر

للعلم قدرة التنبوء الدقيق بالاشياء والأحداث والظواهر الهائلة . وهؤلاء علماء الفلك يتنبئون فى ضوء حساباتهم الدقيقة بوجود كوكب تاسع وصدقة التنبوء فى عام ١٩٣٠ وسمى كوكب بلوتو . وهذه نبوءة علماء الفلك ايضا جديدة يؤكدون بضرورة وجود كوكب عاشر وصدقت النبوءة كذلك مثلما صدقت سابقة لها من قبل .

فقد اكتشف علماء الفضاء فى مختبر (لورنس برادى) فى (ساكرامنتو) وجود كوكب جديد عاشر على حدود مدار الشمس وهو اكبر من الارض بـ ٣٢٠ مرة اى بحجم كوكب المشترى ، ويدور على بعد ١٠ مليارات كيلو متر حول الشمس .

محمد راشد محمد عبدالله الزرقا دمياط

صحتك فى البلح

يؤكل البلح فى جميع صوره (رطبا - او على شكل عجوة منزوعة النوى) اما البلح الجاف فقد يؤكل كما هو او ينقع فى الماء الساخن ويضاف له سكر وزبيب ويسمى (خشاف) اسوانى .

كما يحتوى البلح على نسبة عالية من البروتين والدهون والفيتامينات مثل (ا ، ب ١ ، ب ٢) وكذلك يحتوى على نسبة من الاملاح المعدنية مثل (كا - بو - ح - فو) .

«وكل ١٠٠ جرام تحتوى على ٢٨٤ سعرا حراريا»

وأهم فوائد البلح هى.......

مقوى للجهاز الهضمى ومرطب للامعاء .

مدر للبول ويستعمل مغليا فى علاج الالتهابات بوقف النزيف الدموى ومدر للبن ويمد الجسم بالحرارة .

مؤخر لمرض الشيخوخة . ومقوى للعضلات والاعصاب ويمنح الدوخة وملين للاوعية الدموية .

مفيد فى حالات الضعف الجنسى والانيميا الحادة .

حسيب حمدان حسن اسوان -المحاميد

أرشميدس

إنه الرياضى المخترع الاغريقى العظيم الذى ابتكر «الطنبور» الذى مايزال الفلاح المصرى يستخدمه حتى الأن وقد أوصى عند وفاته بأن يرسم هذا الطنبور على قبره .

وقد قتل أرشميدس وهو فى السبعين من عمره عند حصار سراقوسة بجزيرة صقلية . وعلى الرغم من أن الناس كانوا يطالبون بإعفاء هذا العالم الكبير من هذه النهاية ويقال إنه قتل لانه كان يقوم بحل إحدى المسائل الرياضية ويوسمها بأصابعه على الرمل عندما جاء أحد الضباط يأمره بأن ينهض للقاء الجنرال مارميلوس وكان مستغرقا تماما فلم ينتبه إلى هذا الغزو لبلاده . فرفض حتى يفرغ من حل هذه المشكلة الرياضية فاكرهه الضابط على الوقوف ليسقط على الرمل بعد أن نفذ السيف الى أحشائه ويقال إن أناسا رأوه وقد أخفى بعض القطع المعدنية فى ملابسه فظنوه يخفى ذهبا فقتلوه . مع أنه كان يخفى بعض المعادن التى يجرى عليها تجاربه الهندسية .

سماح حسن سعد حسن
مدرسة رأس التين الثانوية
بنات بالصف الثانى الثانوى

ورد الصحراء

فى مدينة الخارجة عاصمة الوادى الجديد مكان يطلقون عليه «جبل الزهور» بجوار حى سكنى هو «حى الزهور» به ورود وزهور ونحن نطلق عليها ورد الصحراء أو الورد الصخرى .

وهذه الورود والزهور أثارت اهتمام الباحثين قديما ، ورواد الصحراء متسائلين : كيف نبتت هذه الورود فى جوف الصحراء ؟ فالمعروف أن الصحارى التى يوجد فيها مثل هذا الورد الصخرى تكون قاحلة وخالية من أى صورة من صور الحياة !

وقد اعتبر بعض الباحثين هذه الورود نباتات متحجرة كانت تعيش فى الازمنة الغابرة ، لكن سرعان ماعدلوا عن رأيهم هذا ؛ لانه من الغريب أن هذه الورود لاتنتمى الى عالم النبات ، بل هى فى واقع الأمر تكون عجيبا من مركب الباريت أو الجبس جاء تشكيله على شكل الورود من نمو بللورى لكبريتات الكالسيوم «الجبس» فى جوف الرمال ويبدأ النمو يكبر ويتعقد ويتخذ شكل الورود .

سبحانك ربى .. ما أبدع صنعك ، وما أعظم قدرتك .

طلعت حسن محمد
الوادى الجديد الخارجة

«بور».. وبناء الذرة!

ولد سنة ١٨٨٥ فى مدينة كوبنهاجن ، وفى سنة ١٩١١ حصل على الدكتوراه فى الفيزياء ثم سافر إلى كمبريدج وهناك أكمل دراسته تحت إشراف العالم الكبير طومسون الذى إكتشف الالكترون .

وبعد ذلك إنتقل الى مانشستر وهناك درس على يد إرنست رذرفورد الذى إكتشف نواة الذرة ، وبسرعة إهتدى بور إلى نظريته عن بناء الذرة ، وفى سنة ١٩٢٠ إفتتح معهد الفيزياء النظرية فى كوبنهاجن وعين مديراله فانضم له عدد من العلماء النابهين وأصبح مركزاً للأبحاث الجديدة فى الفيزياء ، وإستطاع بمنتهى الدقة أن يحدد لنا طول الموجات لكل الألوان التى يطلقها غاز الهيدروجين .

وإستطاع ايضا لاول مرة أن يفسر لنا حجم الذرات وسرعان ما قبل العلماء هذه النظرية الجديدة التى إستحق عليها جائزة نوبل فى الفيزياء سنة ١٩٢٢م . وبعد الحرب العالمية الثانية عاد إلى كوبنهاجن ورأس معهد الفيزياء النظرية حتى وفاته ١٩٦٢ .

محمود لبيب
قنا

القلق .. يسقط الشعر

لغة الأرقام فى عالم شعر الرأس والجسم تثير الدهشة !! ففى فروة الرأس توجد حوالى ١٠٠ ألف بصيلة شعر فى المتوسط ، ويختلف عدد البصيلات بين الشقر والسود من البشر ... ففى حالة الشقر قد يصل العدد الى ١٤٠ ألفا وينخفض العدد الى ١١٠ آلاف بصيلة لأصحاب البشرة السوداء بينما الشعر الأحمر يتقلص العدد الى نحو ٩٠ ألف بصيلة .

يقول العلماء إن نمو الشعر يختلف باختلاف الجنس ، والوضع الهرمونى والطقس ، والحالة النفسية .. لكنه ينمو فى المتوسط بمعدل ٣٧,٪ من المليليمتر كل يوم أى حوالى سنتيمتر فى الشهر وبذلك يتفوق على نمو الاظافر بحوالى ثلاث مرات .

يقال انه لاتوجد حدود لنمو الشعر فلو ترك لشأنه دون قص فقط يصل طوله إلى أكثر من متر . كما أن شعر المرأة السمراء إذا وصلنا بعضه ببعض سيبلغ طوله ٧٠ كيلو مترا ، والشقراء حوالى ١١٠ كيلو مترات وبعد رحلة الأرقام فى عالم الشعر يحذر العلماء من الأسباب التى تؤدى إلى تساقط الشعر بمعدلات تزيد فى الحالة الطبيعية وأهم هذه الأسباب هى الضغوط النفسية والقلق والتوتر .

نبيل مأمون عبدالفتاح
خامسة طب الأزهر
بنها القليوبية

المــــخ

هو أكبر كتلة عصبية فى الجسم وأكثر أعضاء الجهاز العصبى : أهميـة ، حيث يسيطر على معظم العمليات الحيوية ويحتوى على مراكز الحس والحركة والذاكـرة والتفكير ، لذلك فهو يتكون من كتلة عصبية كبيرة يتراوح وزنها فى الانسان البالغ من ١٣٠٠ ـ ١٤٠٠ جرام ، ونظراً لأهميته فإنه محاط بعلبة خاصة وسط عظام الجمجمة تسمى العلبة المخية .

كما يوجد فى الفراغ بين سطح المخ وعظام الجمجمة أغلفة واقية لحماية هذا العضو الرئيسى من الصدمات وتسمى هذه الاغلفـة «السحايـا» ، تتميز إلى ٣ أغشية ، أولها نسيج متين يبطن عظام الجمجمة من الداخل يسمى «الأم الجافية» والثانى غلاف رقيق يلتصق بسطح المخ التصاقاً تاماً وينتشر به عدد من الاوعية الدموية التى تغذى المخ ويسمى «الأم الحنون» .

أما الغلاف الثالث فيملأ الفراغ بين الغلافين الخارجى والداخلى وهو غير متماسك ويسمى « العنكبوتية» ويتخلله سائل شفاف يحوى قليلا من البروتين والجلوكوز وأملاح الصوديوم والبوتاسيوم ، ويعمل هذا السائل على تغذية المخ وحمايته .

والاصابة بعدوى الحمى تؤدى إلى التهاب أغشية المخ ويعرف «بالالتهاب السحائى» ويتميز المخ فى الانسان إلى أقسام واضحة تؤدى وظائف مختلفة وهى :

النصفـان الكرويـان ، والمخيخ ، وقنطرة فارول ، والنخاع المستطيل .

مدحت عبدالقادر
اجا دقهلية

من هنـــا وهنـــاك

● أول من اكتشف المطاط .

هو رجل يدعى (هنرى ويكهـام ، عام ١٨٧٠م واستطاع أن ينقل بعض بذور شجر المطاط من أمريكا الجنوبية إلى انجلترا ، ثم إستنبتها فى مشتل خاص قام بتدفئته ، ثم نقلت الشتلات إلى سيلان والملايو حيث المناخ والتربة الملائمين . فنجحت التجربة . وأصبح معظم المطاط الذى يستهلكه العالم اليوم ينبت فى الملايو ويصدر منها .

● ١٨ مدينة تحمل اسم القاهرة :

عدد المدن التى تحمل اسم القاهرة فى مختلف أنحاء العالم هو ١٨ مدينة .. منها ١٣ فى الولايات المتحدة ، ٢ فى كندا ، ٢ فى ايطاليا ، وواحدة فى فرنسا ، تعتبر القاهرة الاولى عاصمة مصر طبعاً .

● أقدم متحف فى العالم :

يعتبر متحف الاسكندريـة الـذى أنشأه بطليموس الأول عام ٢٨٠ قبل الميلاد هو أقدم متحف فى العالم . وهذا المتحف يحتوى على تماثيل لآلهة الجمال والموسيقى والشعر .

كما أنه كان يضم نمـاذج من احـدث الاختراعات والآلات الصناعية والحربية وقد تحول فيما بعد إلى مدرسة يونانية .

● سمع النساء أقوى من سمع الرجال هذا ما تقولـه دراسة أجراهـا أحد علمـاء النـفس البريطانيين وتستطيع النساء كذلك تحـمل أضواء أشد سطوعاً ، ورؤية الأشياء على نحو أفضل فى الضوء الخافت ، كما أنهن أكثر حساسية من الرجال لأطوال الموجات الحمراء والبرتقالية أما الرجال فيتفوقون على النساء فى قراءة الاحرف المطبعية الصغيرة .

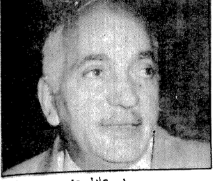
● توجد دولتان فى الخريطة تقاس مساحة كل منهما بالأفدنة .. أولهما : موناكو ومساحتها ٣٧٠ فدانا والثانيـة الفاتيكان ومساحتهـا ١٠٨,٧ فدان .

● ذرات الهواء التى نستنشقها تتحرك فى الجو بسرعة إنطلاق القذيفة للبندقية ، وأنه لابد من ثلاثة ملايين ذرة مضمومة بعضها إلى بعض لكى نحصل على ملليمتر واحد من الهواء .

غسان سليمان بهار
غزة فلسطين

تقدمه : حنان عبدالقادر

١٢ ألف جنيه .. جوائز المسابقة الثقافية وزير البحث العلمى .. يكرم الفائزين


د. عادل عز

مكافآت نقدية .. شهادات تقدير .. واشتراكات مجانية فى «العلم»

نظمت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حفلا لتكريم الشباب الفائزين على مستوى الجمهورية فى المسابقة الثقافية لعام ٩٢ . قام د. عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى بتكريم الفائزين وتوزيع الجوائز وشهادات التقدير عليهم .

وصرح د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بأن اجمالى جوائز المسابقة تبلغ ١٢ ألف جنيه وزعت على ٦٠ فائزا من مختلف أعمار الشباب تبلغ قيمة الجائزة الأولى ٣٠٠ جنيه وشهادة تقدير واشتراكا لمدة عام فى مجلة «العلم» والجائزة الثانية ٢٠٠ جنيه والثالثة ١٠٠ جنيه .

وكانت الأكاديمية قد اعلنت عن المسابقة فى منتصف العام الماضى وتضمنت كتابه بعض الموضوعات العلمية المبسطة للشباب من ١٦ الى ٢٢ سنة عن التراث العلمى العربى - الوعى الغذائى - الالكترونيات فى حياتنا - عالم الميكروبات - التداوى بالأعشاب - عجائب المخلوقات - مشكلة المرور - أوقات الفراغ - التربية البدنية والرياضية .

بينما شارك الأطفال من سن ١٠ سنوات إلى ١٦ سنة فى موضوع دعوة للتأمل تشمل التصوير الفوتوغرافى والرسوم المستوحاة من البيئة بالاضافة الى عشرين سؤالا عن الطاقة وبدائع الكون واستيعاب التكنولوجيا .

اشترك فى المسابقة ٧٠٠ متسابق فاز منهم ١٣٣ متسابقا من مختلف الاعمار بجميع محافظات الجمهورية .

ضمت لجنة التحكيم .. كبار العلماء المتخصصين فى موضوعات المسابقة واساتذة الجامعات .

أضاف د. حبيش أن الموضوعات الفائزة سيتم نشرها فى سلسلة كتابات علمية بأقلام شباب مصر والتى تصدرها الأكاديمية كل سنة .

تم خلال حفل التكريم افتتاح معرض الأعمال الفنية الفائزة فى التصوير والرسم .

شهد الحفل كبار الكتاب والصحفيين وأساتذة الجامعات وأهالى الفائزين .

والفائزون هم :

● فى مجال التراث العلمى العربى بالترتيب العشرة الأوائل هم :-

محمد عبد اللطيف حامد - محمد جمال الدين حسنين - أحمد حمدى أحمد - طه أحمد محمد محمد الحفناوى سويلم - هاله حسن أبو النور أحمد حسن حسين - منى محمد عبد الحليم اللمعى الشريف أحمد - هانى عباس بيومى .

● فى مجال الوعى الغذائى :-

نرمين محمد نسيم - أيمن عبد الحليم مصطفى - أحمد شحاته السيد - محمد صبحى حسين - داليا محمد حسنى - جيهان محمد فرج على أمين - حماده كمال الدين - علا عبد الغنى - وليد أحمد محمود .

● فى مجال الألكترونيات فى حياتنا :

محمد أمين محمود - محمد سمير أبو الفتوح - محمد عوض القصبجى - محمد صابر أحمد - أحمد عبد النبى - أمانى ابراهيم محمد - خالد محمد عبد الحميد - عبد ربه عبد القادر - فايزة شعبان السيد - منال فاروق فتحى .

● فى «عالم الميكروبات) فاز كل من :

ابتسام عبد القادر حمدون - أمانى أمين أبو العلا - محمد محمود شريف - رشاد فؤاد السيد - حجاج مبارك سيد - أحمد زكى ندا أسماء أحمد يوسف - محمد المنشاوى أحمد نجلاء محمد أبو زيد - محمود صبحى حسن شحاته .

● فى «التداوى بالأعشاب» فاز كل من :

يحى حامد عثمان - هدى حميم أبو اليزيد نورا على حسن - غادة كمال محمد ابراهيم عثمان عبد الرحيم حجازى - ماجده أنور أحمد فاطمه محمد توفيق - أسامه عبد السلام محمد محمد حسين أحمد - صلاح محمود محمود الباجورى .

علاج السرطان .. بالجراحة والأشعة

أكد خبراء فرنسيون فى معالجة مرض السرطان أنه بامكان الطب شفاء حالة من بين ثلاث حالات بصورة تامة ولكنهم أوضحوا انه من غير المنتظر الوصول الى اكتشاف علاج سحرى له خلال السنوات العشر القادمة .

قال البروفيسور - جان بيير جيران - أحد كبار المختصين الفرنسيين بمعالجة السرطان فى ختام مؤتمر دولى فى مدينة ليون الفرنسية حول هذا المرض انه من بين ١٠٠ حالة اصابة بالسرطان تم شفاء ٦٠ فى المائة منها بواسطة الجراحة و٣٠٪ منها بالاشعة والنسبة الباقية بعلاجات أخرى .

أضاف ان أفضل وسيلة لمعالجة السرطان تكمن بالمزج بين هذه الطرق المختلفة .

أوضح البروفيسور جان بيير جيران فى ختام أعمال المؤتمر الذى شارك فيه ٢٦٠٠ اخصائى.. انه كلما تم اكتشاف السرطان مبكراً كانت هناك فرصة أكبر لمعالجته والشفاء منه مشيراً الى وجود دواء جديد باسم تاكسال مازال تحت التجربة له تأثيرات ايجابية فى الخلايا السرطانية عند اكتشافها مبكراً .



د . على حبيش

● فى «عجائب المخلوقات» فاز :

صابرين عبد الجيد عبده – انغام جمال الدين محمد خالد السيد – صفاء محمد ابراهيم – وائل محمد حلمى – رشاد رشاد أحمد سلوى التابعى شطا – عبد الوهاب السيد عبد الوهاب عائشة سالمان رضوان – أحمد سيد خليل .

● فى «مشكلة المرور» فاز :

نهاد أحمد عبده – عادل عبد الله عبد الحكيم على زكريا – عز الدولة اسماعيل عبد المبدى .

● فى موضوع أوقات الفراغ فاز :

عادل محمد سالم رجب – سمير مصطفى فاطمه أحمد – كمال محمد ابراهيم – محمد محمد ابراهيم – أحمد فتحى – فتحى منصور محمد محمد عبد الله – أشرف كامل الدين .

● فى «الألوان» فاز :

منى سليمان حسين – هبه محمود مختار علا محمد عبد اللطيف .

وفى موضوع التربية البدنية والرياضة فاز محمد محمود الباجورى – أمل مصطفى مصطفى ابراهيم – فوزى أحمد عفيفى – عماد الدين ابراهيم – حمدى عبد الله – على توفيق الجندى – محمد مصطفى – محمد عبد الحكيم على محمد رضوان .

● فى «باقة من الأضواء» فاز :

حسام الدين عبد السلام – طه محمد بدوى محمد عبد الجيد عبده – خالد عبد العزيز ابراهيم .

فى «الطاقة» فاز :

هبه محمد سيد – أمير محمد عبد المنعم رضا أحمد ابراهيم – فاطمه الزهراء محمد سها محمود سامى – حسن عبد الحميد حسن – سامح عبد اللطيف – أحمد عفيفى ابراهيم ايهاب فتحى الامام – محمود مليجى ابراهيم .

● فى «بدائع الكون الفسيح» :

راندا عبد المنعم مصطفى – جيهان محمد توفيق رأفت سيد محمد – سيد نبوى ابراهيم وائل أحمد محمد – محمود حمد برانى – فرج محمود فرج – أحمد حمدى أحمد .

● فى «استيعاب التكنولوجيا» :

داليا محمد عبد الحميد – حسين فتحى عبد النبى – حسين عبد الحميد .

● فى «دعوة للتأمل» فاز :

رحاب عبد الغنى – نشوى عكاشه – تامر شعبان – محمد على سعيد – نهى محمد عونى فيفيان ثابت – دعاء أحمد ابراهيم – عايده على سعيد – روبرت جيد – الهاء عبد الغنى مصطفى أحمد سليمان محمود – عماد الدين عبد السلام – اسلام عبد الحميد زكى – محسن محمد محمد – صلاح عبد الرازق محمد – سامى عبد الله الكلاوى – الصادق أحمد الصادق محمد عطيتو موسى – أحمد بدر محمد – مهما مصطفى السيد .

فى سطور

● ● تعلم طب المسنين .. موضوع المؤتمر الذى شاركت فيه كلية طب عين شمس ووحده طب المسنين بها وقسم الاسرة والمجتمع بكلية جامعة فيسوتا الامريكية .

قال د. عبد المنعم عاشور مدير وحدة طب المسنين بطب عين شمس .. ان المقصود بتعليم طب المسنين هو اعداد هيئة التدريس المنخفضة الاتجاهات الحديثة فى مجال الرعاية الصحية للمسنين .

● ● عقدت الجمعية المصرية لعلم وتكنولوجيا البلمرات الندوة الثانية فى مجال البلاستيك فى التطبيقات المختلفة (الزراعة - الطب - التغليف) القى منها الخبراء والمتخصصون عدة محاضرات عن تطبيقات البلاستيك والبوليمرات وحضرها العاملون فى مجال البلاستيك فى الشركات المختلفة .

● ● دراسة علمية يجريها اساتذة علم الاجتماع بالاسكندرية حول ازمة الاسكان وتأثيرها على تأخير من الزوج وانعكاسات ذلك على سلوك الشباب .. يشترك فيها حاليا د. سناء الخولى استاذ علم الاجتماع بتربية الاسكندرية ود. محمد بيومى رئيس قسم الاجتماع بأداب الاسكندرية ود. سعيد عيد مدرس الاجتماع بنفس الكية .

● ● احدث برنامج كمبيوتر ظهر فى الاسواق .. هو برنامج تحليل الاعراض المرضية . يقوم بتشخيص حالات المرض عن طريق دراسة التقارير الطبية للمريض وتحليل حالته .. يساعد هذا البرنامج الطبيب فى التعرف على حالة المريض عن طريق ادخال الاعراض التى يشكو منها وبعدها يستطيع تشخيص المرض فى ثوان ..

ويضم البرنامج قاعدة بيانات طبية تحتوى على قوائم بالاعراض التى تصيب الجسم البشرى والتى يصل عددها الى ٦٠٠ عرض .

● ● تم ندب د. اخلاص محمد عبد المجيد مدير عام الاتصال بالجامعات والمكتب التنفيذى للمعلومات البيئية الى منصب رئيس الادارة المركزية للعلاقات العلمية بالاكاديمية .

اصدر هذا القرار د. على حشيش رئيس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .

المستشار فكرى عبد الحميد

● ● ناقش مؤتمر الادمان والتنمية الذى عقد بكلية الاداب جامعة المنوفية ٢٠ بحثا حول جوانب مشكلة الادمان من كافة جوانبها وكيفية مواجهتها .

المؤتمر افتتحه المستشار فكرى عبد الحميد محافظ المنوفية .. وشارك فيه اساتذة الجامعات . والمسئولون بالاجهزة المعنية بالاضافة الى جمعية المسكرات ومكافحة المخدرات .

● ● عقد بالقاهرة مؤتمر القلب الدولى العشرين ناقش من خلال ١٧٠ بحثا الوسائل الجديدة فى جراحة امراض القلب واستبدال الشرايين عند مرضى جلطة الشريان التاجى .

شارك فى المؤتمر ٣٠٠ طبيب مصرى واجنبى .. ورائد التشخيص بالموجات فوق الصوتية لامراض القلب د. فايجين يوم ود. سيجورت

وهو اول من وضع حلقة داخل الشريان التاجى لمنع عودة الضيق بعد توسيعه بالبالون علاوة على جراحى القلب المصريين المقيمين بالخارج .. د. مجدى يعقوب ود. ذهنى فراج .. ود. عادل مطر .

● ● ناقش مؤتمر امراض الكبد الذى عقد بالقاهرة فى الفترة من ٦ الى ٨ فبراير الماضى .. اهم امراض حديثى الولادة وامراض الكبد بالنسبة للكبار .

شارك فى المؤتمر خبراء من مصر وبلجيكا ناقشوا اهم امراض الكبد عند الاطفال .

قال د. محمد خليل عبدالخالق استاذ طب الاطفال ومدير مستشفى الاطفال الجديد بأن هناك ٤٠ خبيرا ومتخصصا من مصر وبلجيكا ناقشوا امراض الكبد عند الاطفال والكبار وانه تم استعراض امكانيات وحدة امراض الكبد الجديدة بمستشفى الاطفال والخدمات التى تتوفر للاطفال مرضى الكبد .

الفـــــائزون .. يتحـــــدثون :

محمد شريف : الميكروبات .. نافعة بقدر ماهى ضارة !!

فاطمة عوض : متى نعرف قيمة الوقت .. فى حياتنا ؟!

التقت العلم ببعض الشباب الفائزين فى المسابقة .

أحمد شحاته السيد حسنين طالب بكلية السياحة والفنادق ـ جامعة حلوان قال : من دواعى السعادة والسرور أن يلتقى شباب مصر فى المجمع العلمى ونطالب المسئولين فى البحث العلمى بالمزيد من الاهتمام حتى نهتدى نحن الشباب إلى مصابيح الرقى والابتكار .

فزت بالمركز الثالث فى موضوع الوعى الغذائى .

فى موضوع عالم الميكروبات تحدث رشاد فؤاد السيد بكلية الطب البشرى جامعة الازهر والفائز بالمركز الرابع قائلا : المسابقة فرصة طيبة لتنمية معارف الشباب واتمنى رفع سن الاشتراك إلى ٢٨ سنة .

يضيف أحمد زكى محمد ندا الطالب بزراعة المنوفية المسابقة جيدة وهادفة وأناشد الاكاديمية بزيادة المساحة أمام موضوعات البحث .

يؤكد محمد محمود شريف بكلية العلوم جامعة المنوفية والفائز بالمركز الثالث أن موضوع البحث أقرب ما يكون إلى التخصص الذى اشغله ألا وهو النبات والكيمياء .. يضيف أن الميكروبات ليست بالصورة السيئة التى يظنها معظم الناس وانما هى على جانب كبير من النفع كما هى ضارة .

عادل محمد سالم رجب طالب بهندسة السويس والفائز فى موضوع استثمار وقت الفراغ قال : كان هذا الموضوع أقرب إلى نفسى ولان كثيرا من شباب اليوم يهدر وقت الفراغ فيما لا يفيد .

عن موضوع البحث الغذائى قال : محمد صبحى حسين شحاته بكلية التجارة بأسيوط ـ الفرقة الثالثة ..

سبب اختيارى لهذا الموضوع يرجع إلى أهميته بالنسبة للمصريين جميعا لاننا شعب فاقد لوعيه الغذائى .. والاهم من ذلك سوء سلوك البعض فى شهر رمضان والذى يعد من شهور التقوى والعبادة لكننا حولناه إلى شهر الاسراف فى إعداد الموائد بما لذ وطاب .. يضيف أيضا أن سكان الريف يشترون الخبز لاستغلاله كعلف للماشية وهى كارثة فى ظل الوضع الراهن لاستيرادنا للقمح .

ومن المقترحات التى تضمنها البحث فى موضوع الوعى الغذائى أناشد السادة المسئولين نشر الوعى بقيمة الغذاء والقضاء على السلوكيات السيئة والضارة وهذا يقع أيضا على عاتق وسائل الاعلام المختلفة .. واطلب المزيد من الاهتمام بغزو الصحراء .

يضيف أيمن عبد الحكيم مصطفى منصور بتربية المنوفية والفائز بالمركز الثانى أن الوعى الغذائى ليس شعارا براقا أو كلمة تكثر ترديدها وإنما ينبغى ترجمة هذا المعنى فى حياتنا إلى حقيقة تطبيقية وعملية فى مجتمعنا المصرى !!

أكد فرج على أمين أبو الحسن الحاصل على بكالوريوس فى التغذية بالقاهرة والفائز بشهادة تقدير + اشتراك سنوى فى مجلة العلم ان سبب اختياره لهذا الموضوع هو أهميته لفئات الشعب المصرى وارتباطه الوثيق بتخصصه الدراسى .

وفى موضوع سلوك الفرد ومشكلة المرور قال/ نهاد أحمد سالم الطالب بكلية الهندسة والتكنولوجيا ـ جامعة حلوان .. والفائز بالمركز الاول :

فى مشكلة المرور واثار السلوك السوء لدى الافراد وتفاقم تلك المشكلة وبعض المظاهر الخاطئة لسلوك المشاة وقائدى السيارات تناولت هذه الجوانب بالتفصيل مع ذكر الاحصائيات المتعلقة بارتكاب البعض المخالفات المرورية على الطرق السريعة وتطرقت إلى ذكر أهم الطرق الحديثة والارشادات المتبعة فى دول العالم التحكم فى حرية وحركة المرور فى المدن !!

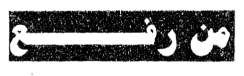
عن عجائب المخلوقات تحدث/ محمد خالد السيد الحقى بكلية الآداب ـ جامعة المنوفية قسم الجغرافيا والفائز بالمركز الثالث قائلا : تناولت فى هذا الموضوع الطريف والشيق والمثير فى دراسة لعدد كبير من الطيور والحشرات والحيوانات فى الاقاليم المختلفة والقيت مزيدا من الضوء على الوسائل التى تتبعها فى حياتها ومعيشتها لاسيما أساليبها فى التخفى !!

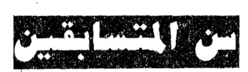
أما فى مسابقة دعوة للتأمل قال/ سامى عبد الله الكلاوى والفائز الثالث من كلية الآداب جامعة طنطا ـ قسم وثائق ومكتبات ـ اقترح تأسيس جمعية أو هيئة رسمية تدعم هواة التصوير الفوتوغرافى والعمل على رعاية الموهوبين وإقامة المعارض المتخصصة لهم !!

التقت العلم بإحدى المشتركات فى مسابقة الرسوم لاقل من ١٦ سنة قالت فيفيان ثابت فهيم من مدرسة سانت فاتيما بالعباسية اننى اتمنى الالتحاق بكلية الفنون الجميلة وسأوجه الدعوى لزميلاتى بالمدرسة للاشتراك فى المسابقة .

وأكدت فاطمة أحمد محمد عوض ـ الطالبة بتربية بنات عين شمس ومن الفائزات فى موضوع استثمار أوقات الفراغ بالمركز الثالث أن الموضوعات التى تناولها البحث شملت : مفهوم وحجم وأهمية وقت الفراغ ـ والصور العامة والخاصة لاستثمار وقت الفراغ لدى الشباب ـ

محمد الباجورى :





سن المتسابقين






● على محمد رضوان ● فاطمة أحمد ● محمد محمود الباجورى ● فرج أمين ● محمد صبحى ● أشرف كامل






● أحمد شحاته ● محمد ابراهيم ● محمد عبد الحكيم ● سمير مصطفى ● محمد أمين ● عادل عبد الله



● عادل محمد ● رشاد فؤاد



● سامى عبد الله ● محمد خالد

والمشكلات المترتبة على الفراغ واظهار قيمة الوقت فى حياتنا وتضمن كذلك الآراء الخاصة والمقترحات المتعلقةبوضع دراسة تفصيلية لكيفية استثمار أوقات الفراغ لدينا بصورة أكثر جدية !!

يضيف/ على محمد رضوان طالب ثانوى ـ من سوهاج أن الرياضة والتربية البدنية من الامور الهامة والصحية فى حياتنا أما أشرف كامل الدين عبد المولى الطالب بتجارة الازهر والفائز بالمركز العاشر فى موضوع أوقات الفراغ فيقول أن الشباب يجب أن يهتم بالثقافة وعليه بكثرة القراءة والاطلاع الجاد والهادف !!

يضيف مصطفى ابراهيم يوسف شريف تربية رياضية ـ طنطا ان الرياضة والتربية البدنية يجب أن تعود لمدارسنا وحياتنا بصورة أفضل مما هى عليه مع اقترانها بالاخلاق والقيم !!

محمد محمود الباجورى ـ تربية الازهر والفائز بالمركز الاول فى التربية البدنية فى حياتنا يتمنى رفع سن المشتركين إلى أكثر من ٢٢ سنة !!

بعض المقترحات للشباب الفائز !!

بالنسبة لمجلة العلم يقول/ محمد عبد اللطيف عبد ـ من الشرقية والفائز فى موضوع نظرية تركيب المادة فى التراث العربى أتمنى تحسين أوراق الطباعة ومتابعة التطورات العلمية فى شتى المجالات .. والاهتمام بتنمية الابتكار عن الطلاب ورعايتهم !!

يضيف طه أحمد محمد عبدالله بدران ـ مدرس بسوهاج .. والفائز فى موضوع الكتابة العلمية المبسطة والتراث العلمى العربى أن المسابقة السنوية للاكاديمية جيدة وتحتاج لمزيد من التجديد والتطوير واقترح رفع قيمة الجوائز فى المسابقة لظروف باحثى الاقاليم والمحافظات النائية ـ والعمل على نشر المسابقة بأساليب دعاية أفضل حتى تستقطب أكبر عدد من الشباب ونريد الاهتمام بمجلة العلم لانها مرآة الاكاديمية الخارجية أمام المثقفين وقطاع الشباب .

محمود صبحى التوسانى ـ من محافظة أسيوط والفائز فى موضوع عالم الميكروبات يناشد المسئولين بخفض قيمة وتكلفة الكتب والمطبوعات لتيسير الاطلاع أمام الشباب وخاصة أننا على مشارف القرن الواحد والعشرين مع زيادة الاهتمام بشباب القرى والريف مثل ما يتمتع به شباب المدن وهذا ما أكده/ محمد عبد الحكيم عكاشة أحد الفائزين ومحمد محمد ابراهيم الطالب بكلية أصول الدين بأسيوط والفائز بالمركز الخامس فى استثمار أوقات الفراغ !!

محمود صبحى :

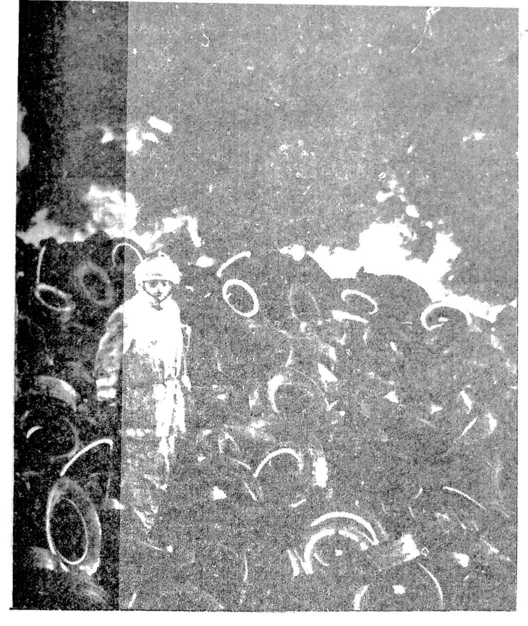
تخفيض أسعار الكتب للشباب ضرورى

المتسابق/ محمد عطيتو موسى والفائز بالمركز الثالث فى « دعوة للتأمل »

يقول أن بحثى عبارة عن نظرة موضوعية لتعامل الانسان فى أسوان مع البيئة ويتناول ايجابيات التعامل وسلبياته ، فمثلا من ايجابيات التعامل انشاء السد العالى كمصدر للطاقة الكهربية النظيفة وكذلك انشاء محطات معالجة مياه المجارى للزراعة والاهتمام بالخضرة فى المدن والقرى وكذلك انشاء حديقة النباتات ومن سلبيات التعامل : التوسع الصناعى دون مراعاة النواحى البيئية كترعة كيما (مصانع كيما للاسمدة) ومصنع السبائك المعدنية ومصنع الورق بادفو .

ويقترح إضافة مستوى عمرى جديد للمسابقة يبدأ من عمر ٢٢ عاما وحتى عمر خمسة أو ستة وعشرين عاما ، حتى يتيح هذا فرصة أكبر للمشاركين ليتمكن حديثو التخرج من الجامعة من الاشتراك فى المسابقة .

كما يقترح زيادة قيمة الجوائز المقدمة للفائزين .



- تلوث البيئة تسببه الدول الصناعية الغنية ويدفع ثمنه الفقراء .

القاتل الأول .. على مسرح التاريخ !!

إصلاح المخ البشرى .. المخرج الوحيد لاستمرار الحياة !

أحمد والى

- قد لا تصدق ذلك بسهولة .. فلم يحدث ان ساد العالم السلام على مدى تاريخه المعروف إلا لفترات قصيرة لا يزيد مجموعها عن حوالى ٣٠٠ سنة . إذ كانت الحروب تدور فى جهة أو أخرى من جهات العالم طوال الوقت باستثناء تلك الفترات .

- أثناء حرب فيتنام قامت الولايات المتحدة برش مادة كيميائية تسمى عنصر أو رانج على غابات فيتنام لتدمير الاشجار والحياة النباتية حتى لايتسنى لثوار فيتنام الاختباء فى الغابات وشن غارات مفاجئة على القوات الامريكية . وعلى الرغم من أن ذلك قد حدث فى السبعينات إلا أن مئات من الجنود الامريكيين قاموا برفع قضايا على وزارة الدفاع الامريكية بعد مضى أكثر من ١٧ عاما لاصابتهم بالسرطان وغيره من امراض الجهاز التنفسى . وذلك بسبب تعرضهم لعنصر أورانج الذى دفعته الرياح المفاجئة فى اتجاه القوات الامريكية .

وفى السنوات الاخيرة ، وكما تردد فى الاوساط العملية الامريكية والاوروبية تم تطوير عنصر أورانج فى أحد المختبرات العسكرية الامريكية ، بحيث أصبح سلاحا رهيبا يهيب بالعقم التام الدائم كل من يمسه أو يستنشقه ، ويشمل ذلك الانسان والحيوان والطيور والحشرات والحياة النباتية . أى أن الرجل والمرأة يفقدان خصوبتهما ولا يحدث انجاب . وبذلك يندثر النسل وتنتهى الحياة بكافة أنواعها وأشكالها على الارض خلال سنوات قد تصل الى مائة وخمسين عاما على اكثر تقدير .

- من عام ١٩٧٥ الى عام ١٩٧٩ وهى فترة حكم الخمير الحمر بزعامة بول بوت لكمبوديا ، تمت ابادة حوالى نصف عدد السكان فى سلسلة من المذابح الجماعية التى استمرت طوال فترة حكمهم للبلاد . والغريب فى الامر ان الخمير الحمر يحاولون الآن حكم كمبوديا من جديد !!

- فى السبعينات والثمانينات انتشرت فى بعض البلاد الاسيوية لعبة قمار تشبه لعبة الروليت الروسية . ولكن ، مع فارق كبير ، ان الرهان

كان على أرواح الناس . فكان أحد الاشخاص يمسك بمسدس من نوع الساقية الامريكى الذى نشاهده كثيرا فى افلام رعاة البقر . وساقية أو خزينة المسدس تحتوى على ٦ خانات للرصاص . وكان يتم وضع رصاصة واحدة فى خزينة المسدس ثم يصوب الشخص فوهة المسدس إلى جبهة شخص آخر ويبدأ فى الضغط على زناد المسدس ..

وفى نفس الوقت تشتعل حمى الرهان بين السياح ، حول إذا ما كان الشخص سيموت أو ينجو . فالمفروض ان يضغط الشخص الحامل للمسدس على الزناد أربع مرات فقط ، فإذا لم تنطلق الرصاصة خلالها تفوز الضحية التى نجت من الموت بأعجوبة بمبلغ ٥٠٠ دولار . وطبقا لتصريحات أحد أصحاب نوادى القمار ، ففى ٧٠ فى المائة من الحالات كان المقامرون الذين يدفعهم الفقر إلى مثل هذه المغامرة الانتحارية يفقدون حياتهم .

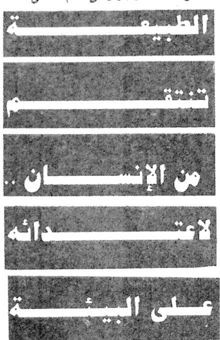
● فى السبعينات أثناء حكم الجنرالات للارجنتين اختفى حوالى عشرة آلاف شخص من المعارضين للحكم العسكرى . وقد اعترف أحد الاطباء الارجنتينيين رفض ذكر اسمه بأنه كان يعمل طبيبا فى أحد المعتقلات التى كان يجرى بها تعذيب المسجونين السياسيين للحصول على اعترافاتهم . وكان بعض الاطباء والممرضين يغامرون بحياتهم لانقاذ المسجونين من العذاب الرهيب الذى يتعرضون له يوميا . وبما أن المعتقلات كانت محاطة بحراسة شديدة بحيث يستحيل الهرب منها ، فكان الاطباء يقومون بحقن المسجونين بالهواء لتخليصهم من حياتهم وعذابهم اليومى . بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية ، تم العثور فى ادراج مكتب قائد معتقل بوخن فالد النازى فى ألمانيا الشرقية سابقا على خطاب صادر من رئيس احدى الشركات الكيميائية . وكان الخطاب يقول .. ان المائة «حته» ـ ٧٠ رجالى و ٣٠ حريمى ـ الذين أرسلهم قائد المعسكر الى الشركة قد ماتوا جميعا أثناء تجارب انتاج عقار جديد . ولذلك يرجو رئيس الشركة ارسال ٧٠ «حته» أخرى ـ ٤٠ رجالى و٣٠ حريمى لاستكمال التجارب ! كما اثبتت التحقيقات أيضا ان زوجة قائد المعسكر كانت تصنع حقائب يدها من جلود السجينات !

عداونية مفرطة

منذ مئات السنين ، وحتى الآن ، والحكماء والفلاسفة والعلماء يبحثون عن الاسباب والظروف التى جعلت الانسان منذ بداية ظهوره على الارض عدوانى النزعة يميل إلى سفك الدماء والتدمير وتعذيب بنى جنسه . ومن هؤلاء العلماء ادوارد جيبون ، ج. دولارد ، فرويد ، ميلانى كلابى ، بول شيلدر ، س. بارنت ، و. كانون ، ف. الماديجان ، ج. ب. سكوت ، زينج يانج كو ، ارينوس أيبسفلت ، اريك فون هولست ، انتونى ستور ، أرنولد توينبى ، الدوس

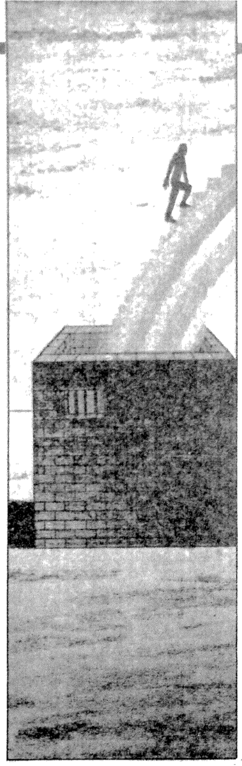


● مسلسل قتل الاطفال المشردين فى مدن البرازيل لا يزال مستمرا على الرغم من الضجة العالمية التى حدثت بعد مقتل عشرة الاف طفل فى شوارع مدينة سان باولو فى العام الماضى .



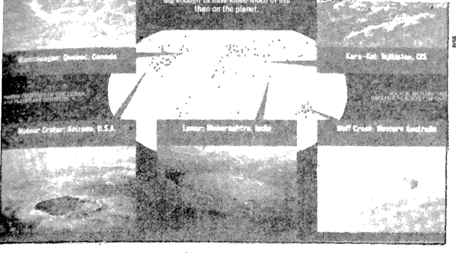
هكسلى ، كونارد لورينز . والقائمة طويلة ، تكاد أن تكون بلا نهاية .

اتفق الجميع على أن الانسان هو أكثر الكائنات الحية عدوانية وشراسة . ويقول الدكتور انتونى ستور ، ان هذه الحقيقة لا يمكن انكارها فاحداث التاريخ ، سواء فى الماضى أو الحاضر تؤكد ذلك . وباستثناء بعض القوارض لا نجد أى حيوان آخر يجد لذة فى ممارسة القسوة على بنى جنسه . وفى كثير من الاحيان نصف شخصا ما بالحيوانية والوحشية ، وفى الحقيقة فان القسوة البالغة والسلوك العدوانى ، صفات تقتصر فقط على الانسان ، وفى الطبيعة لا يوجد أى حيوان آخر يعامل بنى جنسه بما يشبه من قريب أو بعيد معاملة الانسان الشاذة لزميله الانسان .



● هل يتحرر الانسان من سجن الخوف والكراهية ويصل الى بر الامان ؟

ويعتقد بعض العلماء ، أن الصراع الدامى الذى خاضه الانسان من اللحظة التى غادر فيها مكمنة من فوق الاشجار وهبط الى الارض ، فى سبيل البقاء فى مواجهة حيوانات ضخمة متوحشة تفوقه قوة وعددا ، وكذلك كثيرا ما كان يحدث فى الماضى البعيد ان تقتحم بعض الحيوانات فى ظلام الليل الكهف الذى يحتمى فيه الانسان وتفترسه وهو لا يقوى على الدفاع عن نفسه . كل ذلك أدى إلى ترسيخ عوامل الخوف وعدم الشعور بالامان وعدم الثقة فى أعماقه حتى اليوم .



● هل إنغرست غريزة العدوان والقتل والتدمير في أعماق الانسان بسبب صراعه المرير

الأمراض الطائرة تجتاح الكرة الأرضية !!

يضيف الدكتور انتونى ستور ، ان بعض العلماء والباحثين المعاصرين يعتقدون أن تميز الانسان بعقله عن بقية الحيوانات الاخرى وقدرته على توريث المعارف من جيل لآخر ، أوصلته الى حتمية الموت ، وأنه مهما فعل واخترع من معدات وأجهزة ، فلا يمكنه حماية نفسه أو من يحبهم مثل أسرته وأولاده من الموت . ولذلك ترسخ الاحساس بحتمية الموت فى أعماقه وأنه لاشىء دائم ، فيدفعه الاحباط الى تعذيب وتدمير الآخرين ، بينما هو فى نفس الوقت يدمر نفسه والمجتمع الذى يعيش بين أحضانه .

واذا درسنا جيدا عالم الحيوان ، فسنجد ان الانسان هو الذى ينفرد بالقدرة على القسوة . ونجد أن الحيوانات التى تعيش على افتراس غيرها من الحيوانات لا تستمتع بممارسة القسوة مع فرائسها ، ولكن الانسان بقلبه المليىء بالكراهية ، يستمتع بإطالة عذاب ضحاياه العاجزين عن الدفاع عن أنفسهم ، ويظهر براعة فائقة فى التوصل الى وسائل للتعذيب تحقق أكبر قدر من الالم للضحية مع ضمان عدم وصولها الى مرحلة الموت الذى قد يريحها من العذاب .

المنطقة الخفية !

وفى ظل التقدم التكنولوجى الكبير الذى تحقق فى السنوات الاخيرة ، واكتشاف المعدات والاجهزة القادرة على الرؤية من خلال عظام الجمجمة ، وكذلك نجاح نمو خلايا المخ فى المعامل ، فإن آمال العلماء تتركز الآن على المخ الآدمى ، حيث يوجد ١٠٠ بليون خلية عصبية ، ومناطق كثيرة لا تزال مجهولة تماما لا أحد يعرف ما يدور فى ثناياها . ويأمل العلماء فى التوصل الى الكشف عن المنطقة الخفية من المخ التى تثير الغرائز العدوانية فى الانسان وتحجيمها أو تغيير وظائفها ، مما يؤدى فى النهاية الى تخلص الانسان من قسوته وعدوانيته ، ويصبح مثل غيره من الكائنات الحية الاخرى .

سرعة مجنونة

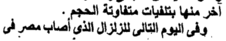
والانسان الذى يمارس العدوان مع بنى جنسه ، يمارس فى نفس الوقت عدوانية أكثر شراسة على بيئته وبقية الكائنات الحية الاخرى والحياة النباتية . ومنذ الثورة الصناعية التى بدأت فى أواخر القرن الثامن عشر واستخدمت فيها المحروقات العضوية ، من فحم وأخشاب ثم البترول ، على نطاق واسع ، وعملية تلويث البيئة تمضى بسرعة مجنونة . وحتى فى العصر الحديث عندما ظهرت وتأكدت خطورة المضى فى تلويث البيئة على مستقبل الحياة على الارض لم يرتدع الانسان .

وحتى ، وبعد أن تم إنعقاد العديد من مؤتمرات حماية البيئة ، فلم تتخذ خطوات حاسمة للحد من المشكلة ، وذلك لان الدول الصناعية الكبرى ، وخاصة الولايات المتحدة ، عارضت فى اتخاذ اجراءات ايجابية ، او تظاهرت بالقبول حتى لا تتعرض لانتقاد الرأى العام ، ثم تنفض الاجتماعات ولا تتخذ إلا إجراءات محدودة ليس لها تأثير يذكر .

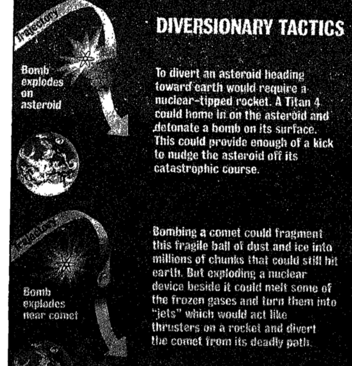
وخلال العشرين عاما الاخيرة ظهر بوضوح تأثير التغيرات المناخية .. وأصبح من المؤكد ان انبعاث غازات ثانى أكسيد الكربون والميثان وأكاسيد النيتروز وغيرها من الغازات الدفينة ، هى سبب ارتفاع متوسط درجة الحرارة المحتبسة فى جو الارض ، والتى تزيد على ما ينتج من تفجير أكثر من ٢٠٠ ألف قنبلة ذرية . وتعمل هذه الحرارة على إثارة العواصف الرهيبة وحدوث سيول جارفة فى بعض المناطق ، والجفاف والتصحر فى مناطق أخرى . وكذلك تساقط الثلوج بكثافة فى مناطق لم تعرف الثلوج من قبل .

ومع زيادة عدوان الانسان على البيئة ، بدأ رد فعل الطبيعة عنيفا وقاسيا . فعام ١٩٩٢ جاء مليئا بالكوارث الطبيعية بصورة لم تحدث من قبل . فاجتاحت الفيضانات والاعاصير المدمرة والجفاف مناطق عديدة من أفريقيا وآسيا والولايات المتحدة . وكانت موجة الجفاف التى سادت القرن الافريقى شديدة القسوة والضخامة من حيث عدد الضحايا . حيث تأثر بها الملايين فى الصومال وكينيا وأثيوبيا والسودان وموزمبيق . وكانت الصومال هى الدولة الاشد معاناة فقد قتلت المجاعة حوالى ٣٠٠ الف شخص ، معظمهم من الاطفال ، بينما وضعت مليونى شخص آخرين على حافة الموت جوعا .

وعلى بعد ٤ آلاف كيلو متر شمالا ضرب زلزال مدمر القاهرة وعدة مدن وقرى فى مصر . فقتل ٥٥٧ شخصا وأصاب ٦٦٠٠ آخرين بجراح ، ودمر العديد من المبانى والآثار . كما أصاب عددا آخر منها بتلفيات متفاوتة الحجم .



وفى اليوم التالى للزلزال الذى أصاب مصر فى



● هل يشهد العالم سلسلة من الزلازل وثورات البراكين المدمرة خلال عامى ٩٣ و ٩٤ ؟



● لم يحدث ان ساد العالم السلام على مدى تاريخه المعروف إلا لفترات قصيرة لا يزيد مجموعها عن حوالى ٣٠٠ سنة !!

١٢ أكتوبر ، وقع زلزال آخر فى تركيا ، فقتل حوالى ٢٠٠ شخص ودمر ألفى مبنى فى مدينة ارزنكان ، أو ما يعادل ربع المدينة . واجتاح اعصار أندرو ولاية فلوريدا الامريكية ، وترك حوالى ١٨٠ ألف شخص بلا مأوى ، وتسبب فى خسائر مادية حجمها ٢٠ مليار دولار وقتل ٤٣ شخصا .

وفى المحيط الهادى وقع زلزال قوى تسبب فى إحداث موجات مد ارتفاعها عشرة أمتار إكتسحت الشاطىء الغربى لنيكاراجوا فى أمريكا الوسطى ، وأسفرت عن مصرع ٣٠ شخصا على الاقل وإصابة مئات آخرين . وفى فيتنام شرد إعصار أنجيلا ما يقرب من ٢٣٠ ألف شخص . كما هاجمت أعداد أخرى من الاعاصير والفيضانات باكستان وبنجلاديش والفلبيين .

واجتاح زلزال مدمر شرق أندونيسيا وأسفر عن مصرع ١٥٠٠ شخص وإصابة ٥٠٠ آخرين ، بالاضافة الى غمر المياه لقرى بأكملها وتدمير مئات المنازل . وهاجمت الامواج التى وصل ارتفاعها بفعل الزلزال الى ٢٥ مترا جزيرة بابى بأكملها وقتلت سكانها جميعا البالغ عددهم ١٢٠٠ شخص ، كما تعرضت جزيرة فلورز بشرق اندونيسيا لزلزال عنيف مدمر أسفر عن مصرع ٢٥٠٠ شخص وتدمير آلاف المنازل .

الطبيعة تتكلم

وكأنما تريد الارض ان تنتقم من الانسان الذى يثخن ظهرها بالجراح الدامية فثارت واهتزت فى غضب مكبوت . وفى يوم واحد حدث زلزال عنيف فى كولومبيا بأمريكا الجنوبية ، وآخر فى سرابيفو بأوروبا ، وفى بحر إيجه حدثت هزة بقاع البحر ، كما حدث زلزال آخر فى أندونيسيا ، وكذلك حدث زلزالان فى طاجيكستان والنمسا ، وزلزال فى لوس أنجلوس بالولايات المتحدة ، وزلزال فى الصين . وذلك بخلاف زلازل أخرى بايران والصين ، أما الاعاصير والفيضانات فقد إجتاحت الهند وبنجلاديش والصين وأفغانستان .

والغريب ، أن خبراء الزلازل والبراكين حذروا منذ منتصف العام الماضى ، بأن عامى ٩٣ و ٩٤ سيشهدان سلسلة عنيفة من ثورات البراكين والزلازل الكبيرة . كما قاموا بدراسات خرجوا منها بأن طوكيو عاصمة اليابان ستدمرها الزلازل فى أواخر هذا العام أو فى بداية عام ١٩٩٤ . وقد تعرضت اليابان فى يوم ١١ من يناير الماضى الى ١٢٤٠ هزة أرضية فى خلال ٣٦ ساعة ، فى نفس الوقت إجتاحت العواصف والفيضانات المدمرة جنوب انجلترا ولندن واسكتلندا .

وبالاضافة الى اخطار الزلازل والبراكين والاعاصير والفيضانات ، التى يتوقع العلماء زيادة معدلاتها بدرجة تنذر بأخطار رهيبة للحياة على الارض ، تزداد مشاكل وخطورة الامراض القديمة والجديدة . وعلى الرغم من التقدم المثير فى مجالات الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية واكتشاف الاجهزة والمعدات الطبية الجديدة ، مثل المناظير والاجهزة التى تكشف عن خبايا المخ وغيرها من المعدات التى تكاد ان تقرب الى عالم الخيال ، فإن مشاكل الانسان تزداد على الرغم من ذلك يوما بعد يوم .

عـودة القاتل !

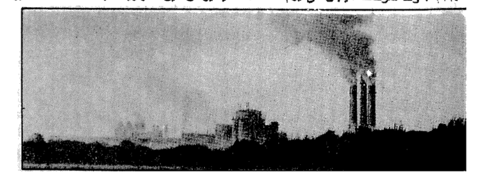
والامراض القديمة التى كان الانسان يعتقد بأنه استطاع القضاء عليها ، مثل الملاريا والكوليرا والسل وشلل الاطفال عادت من جديد وبشكل شراسة .. ورغم كل ما أنجزه العالم فى حربه ضد الامراض والاوبئة ، عادت الملاريا لتهدد ٤٠ فى المائة من سكان العالم ، أى حوالى ٢,١ مليار نسمة . ويأتى ذلك بعد إعلان منظمة الصحة العالمية ان المرض أوشك على الزوال .

واعلن أحد الخبراء ، ان العالم الآن فى وضع أسوأ من وضعه فى الخمسينات . وان حوالى ٢ مليون شخص يموتون سنويا بسبب الملاريا . والمرض ينتشر بسرعة والطفيل المسبب له يتغير من حين لآخر ويكتسب مناعة ضد العقاقير والامصال مما يجعل من علاجه مهمة صعبة . وبينما تتعاظم مناعة الطفيليات المسببة للملاريا ضد العقاقير تضعف مقاومة الانسان بسبب سوء التغذية والفقر . حيث ينتشر المرض بنسبة ٩٠ فى المائة بالدول الافريقية الفقيرة ، التى لا توجد بها الرعاية الصحية الكافية . فالقاتل القديم الذى كان من المعتقد أنه على وشك الاختفاء ، عاد ليهدد العالم من جديد .

الامراض الطائرة

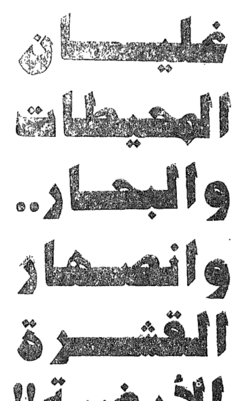
أحد كبار رجال الاعمال الامريكيين مات منذ أسابيع قليلة بعد إصابته بمرض فيروسى أفريقى نادر أثناء زيارته القصيرة لنيجيريا للاشتراك فى جنازة قريب له كان يعمل بنيروبى . وكانت هذه هى المرة الاولى لظهور مرض حمى « لاسا » الخطيرة منذ حوالى عشر سنوات . ومع أن انتشار هذا المرض الذى تم إكتشاف فيروسه عام ١٩٦٩ فى الولايات المتحدة امر بعيد الاحتمال لتوفر الرعاية الصحية الحديثة ، إلا أن هذا الحادث يدل على أنه فى عصر النفاثات ووسائل الانتقال السريعة ، أصبح العالم كيانا واحدا لا تفصله بين أجزائه المسافات البعيدة كما كان يحدث فى الماضى . فالامراض المعدية التى كانت من قبل مقصورة على مناطق معينة أصبح من المتوقع انتقالها فى اى وقت الى اية دولة فى أقاصى الارض .

ومن المعروف ان مرض الايدز ظهر لاول مرة فى الولايات المتحدة . وقد أعلن العالم الامريكى جون سيلز فى مؤتمر صحفى ، ان فيروس مرض الايدز قد تم تطويره فى أحد المختبرات العسكرية الامريكية ، حيث تجرى أبحاث الاسلحة البيولوجية ، وجرت تجربته على بعض السجناء المحكوم عليهم بالسجن المؤبد بدون أن يتنبه الباحثون الى خطورته . أو أنهم كانوا يعرفون خطورته مقدما ، ولكن أفلت الزمام من أيديهم وتسلل الفيروس القاتل الى الخارج لينشر الموت فى كل مكان ، وبعد ذلك إنتقل الى مختلف دول العالم .

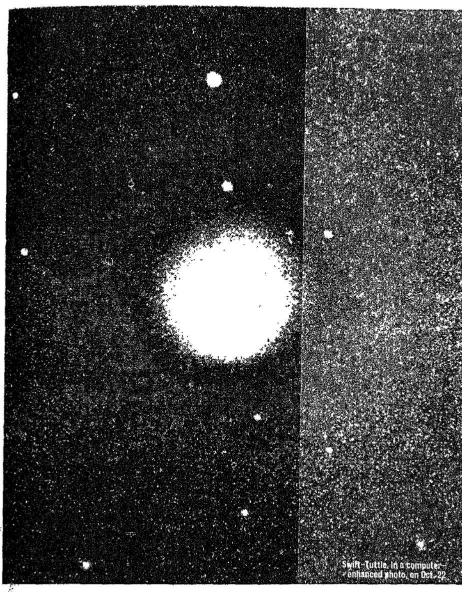




القيامة!!



.. ويبقى السؤال ماذا لو استطاع العلماء تدمير المذنب « سويفت تيتل » أو تغيير مساره لتفادى احتمال اصطدامه بالارض عام ٢١٢٦م؟! وماذا لو استطاع سكان الارض التأقلم على حياة العصر الجليدى القادم؟! هل سينجو من الاندثار والفناء أم ان هناك مخاطر أخرى تهدد بتدمير الكوكب؟!



● صورة للمذنب « سويفت تتيل » بالكمبيوتر فى ٢٢ أكتوبر الماضى ..

بالطبع مازال فى جعبة العلماء الكثير من النظريات عن العوامل التى ستؤدى إلى حدوث تغييرات كونية خطيرة تنتظرنا خلال بضعة بلايين من السنين تؤدى إلى انتهاء الحياة على ظهر الارض .

يوم = ٥٠ يوما

ولنبدأ بأول المخاطر حيث توصل العلماء إلى ان الايام على ظهر الارض تطول بمقدار يساوى جزءا ضئيلا من الثانية يوميا ويدللون على ذلك بان طول اليوم منذ حوالى ٣٥٠ مليون عام كان (٢٢) ساعة فقط والآن يساوى (٢٤) ساعة .. فماذا سيكون بعد (١٠) بلايين عام مثلا؟!

يؤكد عالم الفلك الامريكى « آلان هاريس » ان بعد عشرة بلايين عاما من الآن يصبح طول اليوم على الارض مساويا لخمسين يوما من الايام الحالية أى يقضى سكان الارض ٢٥ يوما فى نهار دائم وحرارة مرتفعة و٢٥ يوما فى ليل دائم واظلام وبرودة متصلين مما سيؤثر بدرجة كبيرة على أشكال الحياة التى نعرفها وقد يقضى على أغلبها .

وترجع الزيادة فى طول اليوم إلى علاقة الارض بتابعها القمر وقوة الجاذبية التى تشده إليها والتى تظهر واضحة فيما يعرف بالجذر والمد ، فالقمر فى دورانه حول الارض يتحرك

أعد الملف
ابتهال مخلوف
بثينة حسن

٤ أسابيع.. من الظلام المتواصل!!

بانتظام بعيدا عنها ولذا يبطىء فى حركته مما يقلل من سرعة دوران الارض حول محورها الوهمى أى يزيد من الزمن اللازم لذلك ومن المعروف ان « اليوم » هو الزمن الذى تدور فيه الارض حول نفسها ووفقا لتلك الحقيقة العلمية فمن المحتمل بعد (١٠) بلايين سنة ان يصبح يوم الارض ٥٠ يوما .

اصطدام المجـرات

ومن الاخطار الاخرى التى تهدد كوكبنا ومجموعتنا الشمسية مايسمى باصطدام المجرات ، فمن المعروف علميا ان مجرة درب التبانة ومجرة « اندروميدا » ـ المرأة المسلسلة جارتنا ـ تتقاربان من بعضهما البعض بمعدل ١٢٥كم كل ثانية ومن المتوقع ان يقطعا مسافة مليونى سنة ضوئية وهى المسافة الفاصلة بينهما خلال مدة تتراوح من ٥ إلى ١٠ بلايين عام .

ولان « الاندروميدا » أكبر ثلاث مجرات من مجرة درب التبانة التى تضم مجموعتنا الشمسية فان « لارس هيزتكيست » عالم الفلك بجامعة كاليفورنيا ـ يتوقع ان يحدث تصادم مروع بينهما وقد يدمر مجرتنا نهائيا .. وإذا نجت الارض بطريقة ما من الدمار فان التصادم سيخلف وراءه كثيرا من المذنبات والكويكبات والحطام الذى سيتجه حتما نحو نظامنا الشمسى وقد يخترق بعضها غلافنا الجوى مدمرا أجزاء من الارض .

العملاق يتحول لقزم

ومن المعروف ان الشمس ، نجمنا المتقد الذى يمدنا بالحرارة والضوء يصل عمرها إلى حوالى ٤,٥ بليون عام وهى تكبر بانتظام وتشتد توهجا ولهيبا ورغم ان العلماء يؤكدون انه لن يحدث تغيير جذرى فى شدة أشعة الشمس خلال الخمسة بلايين عام القادمة إلا أن الارض ستتأثر بنموها المطرد قبل ذلك بكثير .

وفى محاولة لدراسة مستقبل الارض يقدم العلماء سيناريو كاملا لنمو الشمس وأثره على الارض ، حيث يتوقعون ان ترتفع درجات الحرارة فى أقصى مناطق العالم برودة لتصل إلى ٩٠ درجة فهرنهيتية بعد ٢ بليون عام من الآن .

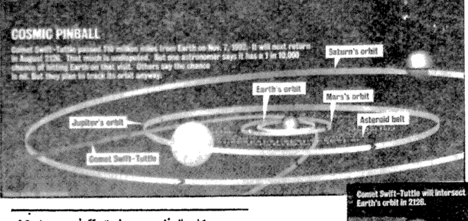
وبعد حوالى ٧ بلايين عام ستصبح الشمس عملاقا أحمر وتتمدد بسرعة كبيرة لتصل إلى ضعف حجمها الحالى وحينذاك تتعرض المحيطات والبحار إلى حالة من الغليان وبعد بليون سنة أخرى ترتفع درجات حرارة سطح الارض إلى (٦٠) درجة وفقا لمقياس « كلفين » لقياس الحرارة المطلقة وتنصهر القشرة الارضية .

وبعد حوالى (٢٥٠) مليون سنة أخرى تصبح الشمس أكبر من حجمها الحالى ٢٠٠٠ مرة وتشتد توهجا حتى تتحول إلى شعلة عملاقة من الهليوم وفى أثناء ذلك تحرق كل هيدروجينها متحولة إلى نجم صغير أبيض اللون تكتنفه البرودة والقتامة وغنى عن التعريف مايقابل ذلك السيناريو من انعكاسات على ظهر الارض .

تمـدد الكـون

ومن العوامل الاخرى التى يعتقد العلماء انها قد تؤدى إلى فناء الارض تمدد الكون من حولنا وعلاقته بما يطلق عليه « حالة الاظلام التام » وهو الفضاء الشاسع المظلم الذى يفصل بين كل كوكب وآخر ويشكل معظم الكون ولا نستطيع ان نراه عن طريق اطياف الموجات الضوئية .

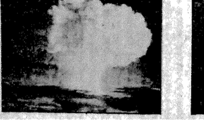
وعندما يتمدد الكون ومعه الارض فمن الطبيعى ان تتسع مساحات الكواكب والنجوم والمجرات لتصل إلى مواضع الاظلام التام من



● كان المذنب « سونيت تتيل » يبعد عن الارض (١١٠) ملايين ميل فى السابع من نوفمبر الماضى وسوف يعود مرة أخرى فى اغسطس عام ٢١٢٦ ..

● المذنبات هى اجسام فضائية بعضها يزور الارض أو يقترب منها خلال فترات زمنية مختلفة وهى ذات شكل مميز بذيل شفاف ويتكون المذنب أساسا من ثلاثة أجزاء هى النواة والرأس والذيل الذى قد يصل إلى ٢٨٠ مليون كم عند اقترابه من الشمس واشهرها المذنب هالى الذى يزور الارض كل ٧٦ سنة .

● الكويكبات السيارة .. هى اجسام فضائية تمتلىء بالمعادن والصخور وتسبح غالبا بين المريخ والمشترى وفى بعض الاحيان ترتطم ببعضها مندفعة نحو الارض .




● هذه صورة الحياة على الارض بعد التصادم مع جسم فضائى ..



الكون حينذاك تزداد المساحات المظلمة الباردة وتزداد قوة جاذبية الفضاء المظلم البارد للكواكب مما سيجعلها أشبه بكرات « بنج بونج » تتدحرج رأسا على عقب فى الكون فمرة تصبح مثل كرات النار الكثيفة عندما تواجه الشمس أو النجوم ومرة أخرى تصبح مثل الكرات الثلجية عندما تواجه الفضاء البارد .

الردة الكبرى

ونأتى إلى نظرية أخرى فى فناء الكون يطلق عليها العلماء « الردة الكبرى » حيث يؤكدون أن دورة حياة الكون تكرر نفسها كل (١٠٠) بليون عام ويرون ان البروتونات (الشحنة الموجبة من الذرة والتى تعد أساس المادة) قد تتحلل فى يوم من الايام ويتحول كل شىء فى الكون إلى طاقة اشعاعية .

ويعلق الفيزيائى « ستيفن فيتبرج » من جامعة تكساس على ذلك بقوله « لن يبقى على الارض شىء سوى الاشعاع الذى سيملأ الكون ويزيد من البرودة » .

ومازال ذلك الاحتمال فى طور النظرية ، فحتى الآن لم يلاحظ أى إنسان عملية تحلل « بروتون » ما رغم أجهزة رصد النشاط الاشعاعى التى تملا باطن الارض ، علاوة على ان متوسط عمر البروتون حوالى (٣٢١٠) عاما أى تحتاج أى مادة على سطح الارض ، بل سطح الارض ذاتها ، إلى حوالى (٣٢١٠) عاما لتتحول إلى أشعة .. بينما مازال عمر الكون (١٠١٠) عاما فقط .. فمن يعيش !!

الشمس تتحول من عملاق ملتهب إلى قزم بارد

ومن أخطر النظريات المدمرة هذا المذنب « الصاروخ الفضائى » الذى ينطلق من السماء وحجمه أكبر من حجم جبل ، ويحمل فى اندفاعه طاقة أكبر مما تمتلكه ترسانة العالم من الاسلحة النووية ويخترق الغلاف الجوى بسرعة أكبر (١٠٠) مرة من سرعة رصاصة منطلقة وفى أقل من ثانية يصطدم بالارض محدثا انفجارا قوته تعادل ١٠٠ ميجاطن من قوة انفجار مادة ت.ن.ت شديدة الانفجار مدمرا مساحة ١٥٠ ميلا من على سطح الارض .

وتنطلق الاحجار من مكان الدمار إلى كل مكان ويتكون ثقب فى الغلاف الجوى وسرعان ما يبرد الصخور المتبخرة وتتكثف إلى مئات الملايين من الاحجار الصغيرة وحبيبات الرماد وعندما تندفع إلى الارض فى مرحلة تالية يشتعل الهواء كقطعة من اللهيب وتحترق الاشجار والغابات والمبانى ويتحد نتيجة لعمليات الاشتعال كل من الاكسجين والنتروجين فى الغلاف الجوى مكونين تحماضا نيترونية وتسقط الامطار الحمضية على من نجا من آثار الدمار .

هذا هو السيناريو الذى وضعه عالم الفلك « هنرى ملوش » من جامعة أريزونا متنبئا بما سيحدث للارض إذا سقط جسم فضائى قطره ٦ أميال على الارض أى قطر المذنب الذى سقط على الارض منذ ٦٥ مليون عام وقضى على الديناصورات وثلثى الحياة فيها وهو ذات الحجم للمذنب « سونيت تتيل » الذى اقترب من الارض فى أكتوبر الماضى وكان على مسافة ١١٠ ملايين ميل من الارض ويتنبأ عالم الفلك ان هناك احتمالا ان يصطدم بالارض فى ١٤ أغسطس عام ٢١٢٦م ومن خلال رصد المذنب « سونيت تتيل » تبين انه كرة متجمدة من الاتربة والرماد وحجمه أكبر من ٥ أميال .

وهناك حقيقة علمية تقول ان الارض تدور

اليوم.. ٥٠ يوما «مما تعدون»

ابتعـــاد الكواكـــب السيـــارة عن مداراتهـــا.. كارثـــة!

حول الشمس فى كوكبة من الاجسام الفضائية مثل الكويكبات السيارة والمذنبات ويقرر عالم الفلك « دونالد ايمونز » من وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » انه عاجلا أم آجلا ستصطدم الارض بأحد هذه الاجسام .

والدلائل على قوة تلك الاحتمالات عديدة فالارض تستقبل يوميا حوالى (٢٠) طنا من الجسيمات الدقيقة والغبار كذلك تسقط مئات من الاحجار النيزكية الصغيرة على الارض كل عام .

دمار محقق

وفى ليلة ٢٣ مارس سنة ١٩٨٩ أفلتت الارض من دمار محقق فقد مر من جانبها نجم ضخم على أقرب مسافة منها لم تحدث من قبل خلال ٥٢ عاما . ولو ان كتلة الصخور الضخمة التى يبلغ طولها نصف ميل كانت قد ارتطمت بالارض لعادلت قوة دمارها انفجار آلاف من القنابل الهيدروجينية ، وأدت إلى قتل عشرات الملايين من الناس ، ولو حدث وسقط النجيم فى مياه المحيط لحدثت سلسلة من الموجات العنيفة يبلغ ارتفاعها مئات الياردات ، وأدت إلى تدمير جميع المناطق الساحلية وقتل سكانها .

ولكن لحسن حظ سكان الارض فإن النجيم العملاق مر من على بعد ٤٥٠ ألف ميل وهى ضعف المسافة تقريبا بين الارض والقمر . ولكن بالمقاييس الكونية . فإن تلك المسافة تعتبر قريبة إلى درجة الخطر . ومن الممكن القول بأنها كانت تقريبا ضربة مباشرة . وفى عام ١٩٣٧ مر أيضا بجوار الارض كوكب صغير يسمى هرمس من نفس البعد تقريبا .

ربنا يستر

وقد نجت الارض من كارثة كان من الممكن حدوثها لو اصطدم أحد الكواكب السيارة الصغيرة بها .. فقد ابتعد الكوكب السيار (توتاتيس) ـ الذى يدور حول الشمس ويقع بين المشترى والمريخ ـ بمسافة ٣,٥ مليون كيلومتر .. عن المسار الذى كان متوقعا أن يأخذه فى السابعة والنصف من صباح الثامن من الشهر الماضى .. مما أدى إلى تفادى اصطدام هذا الكوكب السيار بالارض .

وقال علماء أمريكيون أن هذا الكوكب كان من الممكن فى حالة اصطدامه بالارض ان تنبعث منه مواد تحجب أشعة الشمس عنها وتؤدى إلى موت النبات والحيوان وملايين من البشر .

وأكد العلماء أن الخطر الذى كان يشكله اصطدام هذا الكوكب بالارض قد تلاشى تماما حيث ابتعد عنها متجها بسرعة فى مساره الجديد بعيدا عن الشمس بمسافة ١٥٠٠ مليون كيلومتر .. وأضاف العلماء أن هذا الكوكب سيعود مرة أخرى بعد ١٢ عاما ليكون على أقرب مسافة له من الارض منذ ٢٠٠ عام حيث ستبلغ هذه المسافة ١,٦ مليون كيلومتر أى أربعة أضعاف المسافة بين الارض والقمر .. وتبلغ سرعة هذا الكوكب أكثر من ١٣٦ ألف كيلومتر فى الساعة .

لذا اهتم العلماء بتمشيط الفضاء لدراسة هذه الاجسام الفضائية واكتشاف القريب منها من الارض ففى أواخر الثمانينات اكتشف العلماء (١٥) كويكبا سيارا حجم كل منها يكفى لفناء الجنس البشرى وزاد عدد المكتشف منها إلى (٣٥) وقد يصلون إلى ١٠٠ كويكب مكتشف فى عام ١٩٩٤ .

وقدرت « ناسا » فى العام الماضى ان هناك ما بين (١٠٠٠) و ٤٠٠٠ كويكب سيار يتجولون حول مدار الارض وإذا اصطدم أحدها بالارض فقد يؤدى إلى عودة العصر الحجرى .

وفى أكتوبر الماضى أعلن فريق بحثى من جامعة أريزونا ان هناك ٥٠ « كويكبا » يقترب من الارض .

والاجسام الفضائية الاخرى التى تهدد الارض هى المذنبات التى تأتى وفقا لنظرية عالم الفلك الهولندى « جان اروت » من سحابة « آروت » المليئة بالغازات المتجمدة والواقعة فى الطرف الآخر لمجموعتنا الشمسية فى صورة سحابة كروية كبيرة تبعد عن الارض مسافة ٧٥٠٠ مليار كم .

ويعتقد ان المذنبات تتجمع فى سكون تام

البقية ص٢٥

CELESTIAL COLLISION COURSE

● رسم يبين مدارى الارض والنجيم حول الشمس ثم مدار القمر حول الارض وطول المسافة التى مر بها النجيم بالارض .



● منذ ٦٥ مليون سنة اصطدم جسم فضائى بالارض مما أدى إلى القضاء على الديناصور ..



● وفقا للساعة الجيولوجية فإن الارض تتجه سريعا نحو فترة أخرى من الاظلام والجليد ●

إبادة جماعية للكائنات.. كل ٢٧٥ مليون سنة

بعد سنوات لم يحددها العلماء سيشهد العالم عصرا مظلما جليديا أطلقوا عليه «شتاء الكون» تهب فيه العواصف الشديدة لدرجة تصعب فيها الرؤية نهارا وتنتشر الاتربة فى كل مكان بالكرة الارضية .. بجانب ذلك تنخفض درجة الحرارة إلى عدة درجات تحت الصفر ويتعرض النبات إلى التلف خاصة القمح مصدر الغذاء الرئيسى مما يؤدى إلى موت الملايين من الجنس البشرى .

وفى الكتاب الذى ألفه كل من فيكتور كلوب وبيل نابير عن نهاية العالم أكدا أن هذا العصر الجليدى سيشهد يوم القيامة وبالتالى فناء البشرية .

وقد أوضح المؤلفان ان هذا العصر له ارهاصات تحدث للكرة الارضية بين الحين والاخر .. فى مقدمتها النيازك التى تنفجر كل فترة وأخرى .. وأشار إلى أنه فى الفترة من ٣ إلى ١٥ نوفمبر من كل عام تدور الارض حول ممر نيزكى قادم من برج الثور يضم مجموعة من النيازك التى خرجت من مذنبها الاصلى .. وتجتاز خلال ١٢ ساعة .. وتقابل الارض برج الجوزاء يوم ١٠ ديسمبر من كل عام أيضا . وفى الفترة من ٢٤ يونيو إلى ٦ يوليو تأتى كرات النيران من نيازك «بيتا» إلى الارض لتنير الطبيعة .

اكتشف العلماء أن هناك نحو مائة مذنب ذات فترات مدارية تقل عن ١٢ سنة بالمقارنة بالمذنبات ذات الفترات المدارية التى تقدر بملايين السنين .. وكل هذه المذنبات فيما عدا مذنب «اتك» ذات مدارات تؤدى إلى مقابلة كوكب المشترى ..

وفى يوم ٣٠ يونيو عام ١٩٠٨ أضيئت السماء الدنيا فجأة .. واستمر الضياء طوال الليل وشاهد الظاهرة سكان بريطانيا وبلجيكا والاتحاد السوفيتى والسويد وسكوتلاندا .. وفسر عالم الفضاء الدانمركى «كوهل» الظاهرة باحراق أحد المذنبات فى الغلاف الجوى ..

وعلى بعد ٥٠٠ ميل جنوب موقع الاحراق قرب حدود منغوليا وقعت عدة هزات أرضية شديدة . وهبت الرياح والعواصف على مدن تقع على بعد ٣٠٠ و ٤٠٠ ميل من مكان الحدث .

وفى اليوم التالى للحادث ذكر المزارعون فى احدى القرى الواقعة على بعد ٢٠٠ ميل من نهر تونجوسكا انهم شاهدوا كرة نارية ضوؤها يفوق الشمس تقترب من الارض وصحبتها سحابة كبيرة من الدخان الاسود كما سمعوا صوت اصطدام شديد .. وفر جميع المزارعين فى رعب وهلع إلى الشوارع .. وانهارت السيدات وبكى الاطفال .. وظن الجميع انه نهاية العالم قد جاءت .

كرة نارية

وعلى بعد عدة أميال وصف أحد المزارعين الحادث قائلا لقد شاهدت كرة نارية كبيرة غطت مساحة واسعة من السماء .. وبدا الجزء الثانى فى السماء مغطى بالنيران ، وشعرت بحرارة شديدة فى جسدى كما لو كان اللهب قد اشتعل فى

قميصي .. بعد ذلك عم الظلام وفى نفس الوقت سمعت صوت انفجار مروع ألقى بى لمسافة عدة أقدام بعيدا عن مدخل منزلى وفقدت الوعى .. ثم استيقظت لأجد كل الاشياء من حولى يغطيها الدخان والضباب من الاشجار المشتعلة بالنيران والساقطة على الارض .. وكانت مانشتات صحف سيبريا فى اليوم التالى تحت عنوان «كرة مشتعلة بالنيران .. فى السماء» .

واهب الحياة

حول نفس الموضوع ورد فى تفسير النصوص القديمة المتعلقة بالسماء والنظام السماوى ما يشير إلى تعدد الالهة فى السماء ، وإن كان ذلك غير معقول كما وردت قصص بشأن زيارات بعض سكان السماء للارض ولكن أكثر المعتقدات انتشارا فى الحضارات الحديثة هى التى تؤكد أن هناك إلها واحدا فى السماء .. وحتى فى منطقة وادى النيل حيث كانت الشمس هى المعبود الرئيسى وكان هناك دين سماوى أقدم من ظهور الاسرات الفرعونية حيث أظهرت نصوص الاهرامات أن هذا الاله هو واهب الحياة والمطر والجنة والنار .

وكانت عبادة الالة الواحد احدى المظاهر الرئيسية للشعوب الاوروبية الهندية والسامية .

ووفقا لما ذكره المؤرخ «جيمس» فإن عقيدة اله السماء قديمة جدا ترجع إلى العصر الحجرى . ومازال الكثيرون يعتقدون فى أن الارواح ستعود إلى البشر عندما ينتهى العالم .

النهاية قريبة

العلماء يؤكدون أن عمر الارض يبلغ عدة ملايين من السنين بينما التاريخ المسجل لا يزيد على عدة آلاف قليلة . وأن الكوارث التى تأتى من السماء وتتعرض لها الارض خير دليل على قرب نهاية الارض وقيام القيامة ورؤية الجنة .

انقــراض

ذكر عالما الجيولوجيا «هاتفيلد» و«كامب» .. وهما من توليدو .. ان الحياة على سطح الارض تعرضت لعمليات ابادة جماعية كل فترة من الزمان وأن سبعة انقراضات وقعت خلال فترة تتراوح بين ٨٠ و٩٠ مليون سنة بين كل انقراض والاخر ـ مع وقوع كوارث كبيرة ـ ٢٢٥ و٢٧٥ مليون سنة وأن الشمس تكمل دورة واحدة حول الارض كل فترة تتراوح بين ٢٠٠ و٢٨٠ مليون سنة وأن دورة الشمس يصحبها انقراض للحياة على سطح الارض . وفى عام ١٩٧١ ذكر العالم الاسكوتلاندى «ماكنيتر» .. أن الحياة على سطح الارض تتعرض للاضطراب على فترات تصل إلى ٢٣٠ مليون سنة خلال الـ ١٨٠٠ مليون سنة الاخيرة على الاقل .

والى حد ما .. فإن للعمليات الجيولوجية تأثيرا كبيرا على كوكب الارض .. وتطور الحياة .. كما أن للاضطرابات التى تحدث فى السماء أثر كبير على قلب الارض رغم انه يتكون

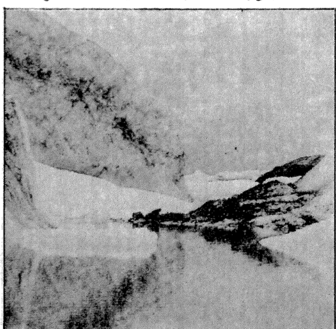
الثلـــوج تغطـــى العـــالم.. خـــلال ألفى عام وســـلال الغـــذاء.. ستصـــبح فارغة..!!

THE LAST BIG CHILL

About 100,000 years ago, mile-thick sheets of ice covered vast stretches of the Northern Hemisphere as far south as what are now London and Philadelphia.

SOURCE: DR. GEORGE H. DENTON, UNIV. OF MAINE

● منذ حوالى (١٠٠ ألف عام كانت كل الارض مغطاة بالثلوج) ●



● مازال العصر الجليدى لغزا يحير العلماء فى كيفية ظهوره واختفائه المفاجىء ●

من صخور يبلغ سمكها ٢٨٠٠ كيلو متر .. وصلابتها تساوى ضغط صلابة الحديد .

وقد أظهرت دراسة الحفريات أن الحياة البحرية تعرضت للانقراض خمس مرات على الاقل وقع أخطرها منذ ٢٢٥ مليون سنة .

وفى عام ١٩٨٠ ، أكد بعض العلماء أن احدى الكوارث الطبيعية وما صحبها من انفجارات بركانية وأمطار حمضية ملوثة بالغازات البركانية وقعت منذ ٦٥ مليون سنة وأدت إلى انقراض الديناصور .

وقد يؤدى سقوط أحد النيازك أو النجوم على سطح الارض واحتراقها الى اندلاع حرب نووية حيث تظن الدولة التى يتم السقوط على أراضيها انها تعرضت للضرب بالقنبلة النووية نظرا لتشابه الحادثين كما قد يؤدى الحادث الى تعطيل وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية وأجهزة الرادار وذلك بسبب سيل الالكترونات الذى سينتج عنها فى طبقة الايونو سفير بالغلاف الجوى !!

وارتطام أحد المذنبات بالارض يؤدى الى احداث فجوة فى الارض مشابهة لتلك التى

يحدثها الانفجار النووى كما يؤدى احتراق المذنب الى اثارة ملايين الاطنان من الاتربة والغبار .. أى نحو ما يتراوح بين ٤٠٠ و ٢٤٠٠ مليون طن من التراب .

كما يؤدى تحطم المذنب واحتراقه إلى اثارة الرياح التى ترتفع فى مدى دقائق إلى عدة كيلومترات فى الغلاف الجوى .. وعلى سطح الارض تؤدى الحرارة الشديدة الناتجة إلى اندلاع الحرائق فى مساحات كبيرة من الارض حيث أن ٤٠ ٪ من سطح الارض مغطى بالاعشاب القابلة للاشتعال .

وفى الولايات المتحدة الامريكية ثلثى الاراضى قابلة للاشتعال بالنيران .. وتؤدى هذه الحرائق إلى ما يتراوح بين ٤٠ ـ و٥٠ مليون طن من الدخان الذى يرتفع إلى نحو ١٠ كيلومترات فى الغلاف الجوى وهذا التلوث يؤدى إلى موت الملايين من البشر .

ومن بين الاجرام التي اشتعلت بالنيران والتى تم قياسها .. كرة نارية سقطت فوق المحيط الاطلنطى الجنوبى كانت طاقتها الانفجارية تفوق طاقة قنبلة هيروشيما ٢٥ مرة .

عصر الظلام والجليد

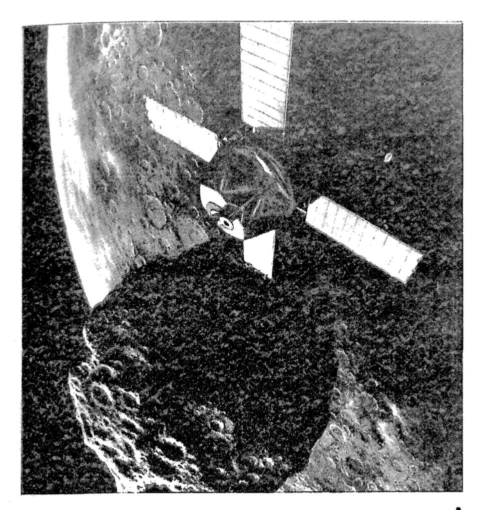
ونظرا لوجود ملايين الاطنان من التراب فى الغلاف الجوى بالاضافة للدخان الناتج عن احتراق الاجرام السماوية فإن الكرة الارضية تخلق شتاءها النووى بنفسها ومن ثم فمن المحتمل انه خلال عدة آلاف من السنين سيغرق العالم فى عصر الظلام وعصر الجليد .

وفى حالة وقوع اى كارثة كونية تكفى لخفض درجة حرارة الشمس بنسبة ولو بسيطة عن معدلها الطبيعى فإن العالم سيغرق فى درجات حرارة تحت درجات التجمد وستتجمد مياه البحار والمحيطات ومع الانخفاض الشديد فى درجة الحرارة .

بين عصرين

تدل الحسابات الجيولوجية على أن تاريخ الانسانية منذ عهد الفراعنة (٧٠٠٠ عام) إلى الان هو عبارة عن فترة فاصلة بين عصرين جليديين فالعلماء يؤكدون أن العصور الجليدية على ظهر الارض لها دورة حياة كاملة بداية ثم ذروة ثم نهاية لتبدأ فترات تاريخية نادرة أشبه بما نعيشها الان تسمى «فترات الاعتدال» وهكذا ظلت الارض حوالى ١١٠ الاف عام فى حالة من التجمد العميق ومن المتوقع ان تتجه نحو عصر جليدى طويل اخر يبدأ قبل ٢٠٠٠ عام من الان .

ومن الدلائل العلمية على العصر الجليدى القادم ، تضاءل كثافة أشعة الشمس الساقطة على القارة القطبية الجنوبية «انتركتيكا» والقارة القطبية الشمالية «اركتيك» فى فصول الصيف حيث لا تشرق الشمس الا ساعات قليلة جدا .



أهل الشمال يزحفون جنوبا.. ويشعلون نيران الحروب

وعندما يبدأ العصر الجليدى ستتغير صورة العالم الذى نعرفه ، حيث تغطى الثلوج أغلب العالم ، وتصبح المناطق التى يطلق عليها «سلال العالم» أى التى تمد العالم بالغذاء والحبوب ، سهولا جرداء ، علاوة على انقراض العديد من الكائنات الحية التى تعيش فى المناطق الحارة مثل النمور والافيال .

ولأن مناخ المناطق الاستوائية قد يتيح استمرار أشكال الحياة فيها فإن حروبا عالمية ستنشب لاتجاه أهل الشمال الذين يملكون مصادر القوة والاسلحة والثروة الى الجنوب بحثا عن الدفء .

نظريات مختلفة

وحتى الان لم يتوصل العلماء إلى تفسير علمى محدد لظهور العصور الجليدية ، ففى العشرينيات من هذا القرن خرج عالم حساب يوغوسلافى بنظرية مفادها أن التغييرات الدورية فى مدار الارض ومحور زاوية ميلها والتى تحدث كل ٢٣ ألف عام ، ٤١ ألف عام ، ثم كل ١٠٠ ألف عام هى السبب الرئيسى فى تكون العصور الجليدية .

ولكن فى أواخر عام ١٩٩٢ قام الجيولوجى الامريكى «ايزاك وينجرد» بمراجعة التسجيلات المناخية للعصر الجليدى الماضى واكتشف ان هذا العصر لا يتبع الدورات المدارية للارض .

ومن النظريات الاخرى لتفسير أسباب العصر الجليدى والتى قد تبدو غريبة ، نظرية قدمها العلماء الامريكيون أساسها إن هضبة التبت ـ أعلى هضاب الارض ـ هى المسئولة عن تكون الجليد ، فمنذ حوالى ٥٠ ألف عام حدثت تغييرات هيكلية فى شكل القشرة الارضية ونتج عن ذلك ظهور هضبة التبت في قارة اسيا وهى تعمل

كعائق مادى امام حركة الرياح مما ادى إلى تغيير اشكال واتجاهات الامطار وبالتالى اختفى غاز (ثانى اكسيد الكربون) من الهواء الجوى بدرجة اكبر قللت من عملية التمثيل الضوئى للنباتات فانخفضت نسبة (الاكسجين) من الجو وزادت البرودة فى العالم .

على عكس تلك النظرية ، يرى العلماء ان الانسان هو المسئول عن العصر الجليدى القادم ، فبرحقه المخلفات والبترول والغابات الاستوائية تزداد نسبة «ثانى اكسيد الكربون» فى الهواء وتنشط عملية التمثيل الضوئى اى ترتفع نسبة غاز الاكسجين فى الهواء الجوى وترتفع درجات الحرارة عالميا بصورة تعجل من العصر الجليدى القادم .

وللوهلة الاولى ، لا تبدو هذه الفكرة منطقية ولكن يقدم العلماء تفسيرا مفاده ان عملية التجمد تحتاج إلى مادة خام هى «الثلوج» ولكن اغلب مناطق التجمد فى العالم تعانى من البرودة الشديدة جدا بدرجة يصعب معها سقوط الثلوج لمناطق اخرى او انحدار الانهار الجليدية وانهيار الثلاجات القارية لتشمل أماكن اخرى ، لانه كلما انخفضت درجات الحرارة تحت الصفر كلما قلت نسبة الرطوبة فى الهواء الجوى التى قد تسبب ألانهيارات الثلجية ومثال ذلك «جرينلاند» التى تعد من مخلفات العصر الجليدى الماضى ، فأطرافها الجنوبية تغطيها الثلوج اما الشمالية فرغم البرودة الشديدة إلا ان الارض لا تكسوها الثلوج .

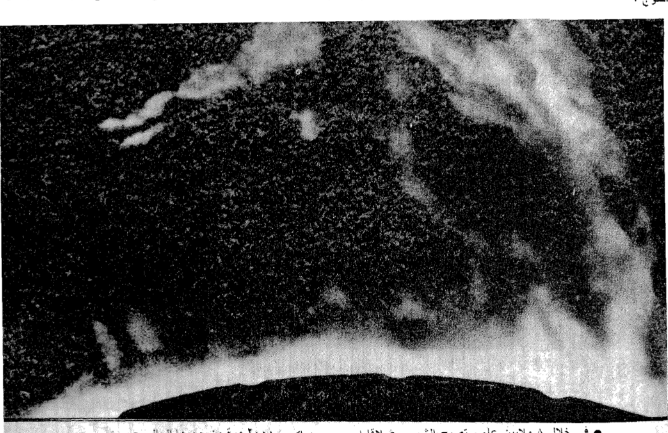
سقوط النيازك.. بداية الفناء

سأل العلماء انفسهم ، إذا صحت تلك النظرية لماذا لا نقوم بعملية تمثيل ضوئى صناعية فنزيد ثانى اكسيد الكربون لينطلق غاز الاكسجين فترتفع درجات الحرارة بدرجة تكفى لتساقط الثلوج ولكن ليس بدرجة تؤدى لذوبان الثلوج الموجودة ؟! ومازال هذا السؤال مسيطرا على عقول علماء الايكولوجيا منذ ٢٠ عاما واعتمدوا علي نظريات جون هونيكر المبشر بنهاية العالم وخلاصة افكاره حول «دورة حياة الجليد» التي وجد العلماء في العام الماضي دلائل قوية تدعمها . حيث يرى «هونيكر» انه قبل العصر الجليدي الماضي بدا متوسط درجات الحرارة في الارتفاع قليلا ولم ينخفض كما هو شائع .

وهناك اعتقاد خاطيء بانه عندما يصير العالم اكثر برودة يبدا العصر الجليدى فى التكون .. فقد اثبتت الدراسات العلمية ان المناطق الجليدية كانت فى البداية دافئة قبل فترة التجمد العميق مباشرة .

نهاية مفاجأة

تشتد حيرة العلماء ايضا عندما تتوقف العصور الجليدية «فجأة» وتبدا اشعة الشمس في التسلل الى الارض وتبدا الانهار الجليدية فى الذوبان ويرجع بعضهم ذلك الى المحيطات التي تنقل التيارات الهوائية والحرارة من منطقة لاخرى وبالتالى تنقل الدفء من البحار الاستوائية إلى المناطق المتجمدة بينما يرجع البعض الاخر اختفاء العصور الجليدية المفاجيء إلى أن الثلوج المتراكمة فى المناطق المتجمدة تبذل ضغوطا شديدة على القشرة القارية مما يسبب البراكين التى تطلق بدورها غاز ثانى أكسيد الكربون فتنشط عملية التمثيل الضوئى الطبيعية فى تلك المناطق وترتفع درجات الحرارة علاوة على النيران التى تنفثها تلك البراكين .



● فى خلال ٨ ملايين عام ستصبح الشمس عملاقا احمر حجمه اكبر ٢٠٠٠ مرة من حجمها الحالى ●

.. والشتاء النووى .. أكثر دماراً

خلال ٤٥ عاما منذ اطلاق القنبلتين النوويتين على هيروشيما ونجازاكى فى أغسطس عام ١٩٤٥ وحتى الآن بلغ عدد التجارب النووية التى اجرتها الدول حوالى ١٩٠٧ تجارب سواء فوق سطح الارض أو تحتها نتج عنها مواد مشعة تسببت فى دمار شامل لبعض مظاهر الحياة على والارض ..



● الغابات الاستوائية

تغيير الجينات الوراثية .. لعبة الدول المتقدمة لضمان سيطرتها على الشعوب المتخلفة

عندما يحدث الانفجار النووى سواء فى الاستخدامات العسكرية أو التجارب النووية تتصاعد سحابة قاتمة إلى طبقات الجو العليا تضم ثمانية نواتج أنشطارية طويلة العمر اخطرها الاسترونشيوم ٩٠ (Gos) والسيزيوم ١٩٣٤ والسيزيوم ١٣٧ .

ومن الاثار المباشرة للحروب النووية إبادة الجنس البشرى مع اصابة النسبة الباقية بأمراض ناجمة عن التلوث الاشعاعى .

وقد توصل العالم الامريكى « ريكاردو تورسو » فى دراسة له فى مركز ناسا لابحاث الفضاء عن آثار الانفجارات النووية إلى أن الدخان الناجم عنها أكثر خطورة من الغبار النووى حيث ان ذلك الدخان يقدر بمئات الملايين من الاطنان ومن نتائجه المباشرة حجب أشعة الشمس عن سطح الارض بما يتضمنه ذلك من تغيير مناخ الارض واقتراب العصر الجليدى علاوة على تغيير الخواص الطبيعية للغلاف الجوى المحيط بالارض مع ارتفاع حرارة الطبقات العليا من الغلاف الجوى مغيرا من خواص تلك الطبقات .

أى أن الحرب الذرية الكونية ستكون كارثة على المناخ حيث سيظهر الظلام الدامس الذى سيحيط بالكرة الارضية لمدد طويلة وتنخفض درجة حرارة سطح الارض إلى تحت درجة التجمد وكذلك التغييرات فى انماط التيارات الهوائية الكونية ومعدلات تساقط الامطار أى يحدث ما اصطلح العلماء على تسميته « بالشتاء النووى » .

(الشتاء النووى)

لكن كيف يحدث ذلك ؟!

من المؤكد بعد الحرب النووية ان القذائف المنطلقة من آلاف الرؤوس المتفجرة سوف تشعل الحرائق فى الغابات والحقول والمدن

وتتصاعد أعمدة الدخان الاسود الكثيف إلى الطبقة السفلى من الغلاف الجوى

« التروبوسفير » المسئولة عن جميع الظواهر المناخيـة وينـتشر فى الطبقـة الاعلـى « الستراتوسفير » الممتدة إلى ارتفاع بين ٦ و ٨ أميال وعرضها ٢٠ ميلا وتتضاعف الكارثة فيما يتعلق بالمدن بسبب وجود الصناعة واللدائن والبترول ومشتقاته لخطورة الدخان المنبعث منها .

وبعد مرور (١٥) يوما من التفجير النووى تتجمع سحب الدخان مكونة حزاما منتظما من الجزئيات يحيط بنصف الكرة الشمالى حاجبا عنه

أشعة الشمس وتقل درجات الحرارة إلى أقل من الصفر وعلى سبيل المثال فى حالة وقوع حرب

ذرية تطلق خلالها رؤوس نووية مقدارهـا (٥٠٠٠) ميجاوات فإن معدل الحرارة على سطح

الارض سينخفض إلى ٦٠ درجة فهرنهايتية تحت الصفر خلال الصيف فى نصف الكرة الشمالى

علاوة على ذلك تنتشر السحب إلى خط الاستواء فتتدهور البيئة المدارية وتتعرض دول النصف الجنوبى من الارض إلى برد قارس .

● الدخان وتلوث البيئة

مخلوقـــات جـــديدة لها رأس أسد وجسم عنز وذيـــل ثعبـــان

ويعرقل الدخان أيضا نظام الانتقال الاشعاعى الشمسى السائد على الارض والذى يعمل على تنظيم الظروف المناخية ويتم من خلال النقل الاشعاعى الشمسى واختراق أشعـة الشمس للغلاف الجوى للارض لتصل للقارات والمحيطات التى تمتص الطاقة وتختزنها بنسب متفاوتة ثم تقوم الارض ثانية باطلاق جزء من الحرارة فى اتجاه الفضاء على هيئة أشعة .

(امتصـاص الطاقة)

ونجد أن الغلاف الجوى يمنع تسرب الاشعة الباقية إلى الفضاء فيقوم غاز ثانى أكسيد الكربون وبخار الماء بامتصاص أجزاء من تلك الطاقة المتسربة من الارض ويمتص الهـواء الملامس لسطح الارض معظم الحرارة الباقية مكونا حرارة الارض المعروفة وعند حجب أشعة الشمس عن الارض لن تتـم دورة الاشعـة بالمسارات السابقة .

خاصة وان الدخان مقارنة بالغبار أو بخار الماء يعد أفضل حاجز لاشعة الشمس لان جزئيات الدخان الاسود تكون مساوية لطول الموجات الضوئية التى يتراوح طولها بين ٤. ، ٧. من الميكرون وهذه الموجات هى الناقلة لاشعة الشمس وان جزئيات الدخان تمنع مرورها وتمتص تلك الاشعة .

لقد وصل الانسان إلى مراحل متطورة من

« الثورة البيولوجية » التى تتحدد أهم مراحلها فى التأثير على العوامل الوراثية لدى الانسان وفى الابحاث الخاصة بعقم المرأة والكيمياء الحيوية على الدماغ والمخ بوجه خاص وتجميد الميت تأتى أهم مرحلة وهى المعروفة « بالهندسة الوراثية » أو تكنولوجيا D.N.A .

ورغم ما تحمله الثورة البيولوجية من منافع عديدة مستقبلا مثل اكتشاف العيوب الوراثية للاجنة عن طريق مراقبة نمو الخلية الا انها تنذر باخطار لا قبل للانسان بها ، فالبعض يعتبر عملية التخليق الجينى بين الجينات المختلفة ، سواء خارج رحم المرأة أو بين كائنات حية مختلفة الاجناس والرتب ، تهديدا للبيئة والبشر فقد استطاع العلماء فى جامعة ستانفورد أن يجمعوا تكوينا جينيا من جينات ضفدع وجنين بكتيريا وشكلوا منها جزئيا واحدا من جزىء (D.N.A) وكان المخلوق الناتج يشبه حيوانا خرافيا برأس أسد وجسم عنزة وذيل ثعبان .

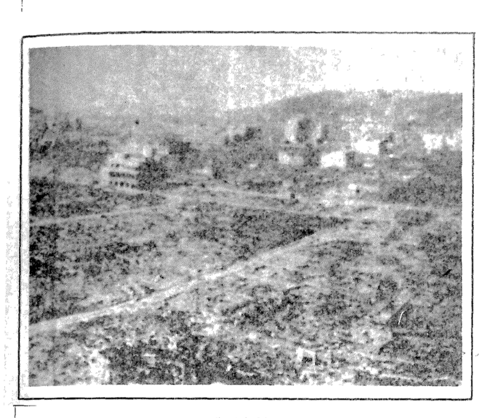
وقد أثارت تلك التجربة مخاوف عديدة ، فماذا يمنع ان تنتج الدول المتقدمة فى الهندسة البيولوجية مخلوقات غريبة تدمر الارض بما يتضمنه ذلك من اختلال « التوازن البيولوجى » على سطح الارض ؟! وماذا يمنع تلك الدول ان تتدخل فى التركيب الجينى لاجناس الدول المتخلفة ليصبح أبناؤها أقل ذكاء وجمالا وصفات وراثية .

وتبدو مخاوف العلماء من ان أى طفرة سلبية ثانوية فى الجينات تحدث بسبب عملية التخليق الجينى ، يستمر تأثيرها لاجيال طويلة من البشر بعكس الطفرات المهلكة التى تنتهى بفناء الجيل الحامل لها وفقا لنظرية « هالدن » للطفرات .

ومع نجاح الانسان فى التوصل إلى أسرار المادة الحية وتوضيح تركيب حموضة نواة الخلية والبروتينات والجزيئات المعقدة فى الخلية فمن المحتمل ان يتدخل الانسان فى الطبقات الوراثية للجنس البشرى .

أيضا تثير الهندسة الوراثية قضية هامة وهى عملية الاستنتاج البشرى بإنشاء كائن جديد من نوية مأخوذة من خلية إنسان بالغ وبذلك يصبح الانسان الجديد شخصا له نفس الصفات الوراثية للشخص الاصلى ومواهبه .. لكنه يختلف فى حجم المخ وقدراته وبالتالى التغير فى صفات الجسم المعروفة فقد تنشأ اجناس جديدة من بشر ذوى بشرة زرقاء أو أى لون آخر بعيون حمراء مثلا وشعر أخضر وهكذا .

وقد يستطيع الانسان القيام بعملية التخليق لجنين أن يطور جرثومة تسبب مرضا لا يمكن التوصل إلى علاج أو مصل مضاد له وذلك قد يمكن الدول المتقدمة بيولوجيا من الاحتفاظ بترسانة ضخمة من الاسلحة البيولوجية (الجراثيم المسببة للامراض الغريبة) واطلاقها على الدول المعادية لها مما يحمل فى طياته فناء البشر .



● انفجارات الكون

إنسان المستقبل.. شعره أخضر عيونه حمراء..

يساهم الانسان بمستحدثاته العلمية والتكنولوجيا الحديثة فى التعجيل بنهاية العالم ويظهر ذلك واضحا فى تلوث البيئة الذى لا تقتصر ابعاده على سطح الارض انما تتعداه إلى الغلاف الجوى وتشتمل مجالات هذا التلوث على العديد من الكوارث منها تآكل طبقة الاوزون : وهى الحزام الواقى حول الارض ضد الاشعة فوق البنفسجية بسبب استخدام المواد الكيماوية فى صناعة « البخاخات » التى تنفث منها مواد كيماوية محملة على غازات مضغوطة داخل علب الايروسولات وأهم هذه الغازات هو غاز « كلوروفلو روكربون » (CFC) المتكون من اندماج ذرات العناصر الغازية المعروفة الكلور والفلور والكربون .

ويتصاعد هذا الغاز بسبب عمره الطويل فى الهواء الجوى وشدة تطايره إلى الطبقات العليا من الغلاف الجوى حيث تحدث تفاعلات كيمائية ينطلق من خلالها غاز الكلور الذى يدمر طبقات الغلاف الجوى تحت تأثير الاشعة فوق البنفسجية .

ويسبب الطيران النفاث ضررا على طبقة الاوزون نتيجة للازاحة الميكانيكية الضخمة واضطراب الكتل الهوائية فى طبقات الجو العليا أثناء الطيران بالسرعات فوق الصوتية علاوة على الغازات المنبعثة منه كعوادم احتراق .

بالاضافة إلى التفجيرات النووية وانطلاق الصواريخ إلى الفضاء أدت تلك العوامل إلى حدوث اختلال فى كثافة طبقة « التروبوسفير » من الغلاف الجوى والتى تتضمن كمية من الهواء تزيد على ثلاثة أرباع غازات الغلاف الجوى بأسره مما جعلها واقيا للارض يمنع تسلل أشعة الشمس فوق البنفسجية من الطبقة الخارجية للغلاف الجوى « الاكسوسفير » .

وعندما يصل الاشعاع فوق البنفسجى إلى الارض يؤدى إلى الاصابة بسرطانات الجلد واعتام عدسة العين علاوة على اضعاف جهاز المناعة لدى الانسان مما يجعله عرضة للكائنات الحية المجهرية وتتأثر الحاصلات الزراعية والثروة المائية سلبا من تلك الاشعة حيث تنخفض نسبتها .

(تغيير المناخ)

ومن أهم آثار تلوث البيئة تغيير نظام المناخ على سطح الارض ومن المعروف علميا ان المناخ يتغير دائما نتيجة للتفاعل الحادث بين أشعة الشمس ومكونات طبقات الارض والجو وهذه التفاعلات تتم دائما وتظهر فى تغيير فصول

السنة ومواسم الامطار ولكن أدى تلوث البيئة إلى حدوث تغيير المناخ بمعدلات اسرع عن طريق انبعاث ما يسمى « بغازات البيت الزجاجى » الناتجة عن العمليات الصناعية التى ساعدت على ارتفاع متوسط درجة حرارة الارض ما بين ٢ و ٥ درجات مئوية وبالتالى ذوبان جليد القطبين الشمالى والجنوبى بمعدلات أكبر وتزداد مناسيب المياه فى المحيطات والبحار وقد يؤدى مستقبلا إلى غرق المدن الساحلية والجزر .

وتعد عملية تدمير الغابات من أهم مشاكل الارض سواء بحرقها أو قطع الاشجار خاصة فى الغابات الاستوائية ويؤثر تدمير الغابات على بيئة الارض مستقبلا من خلال التأثير على التنوع البيولوجى على سطح الارض باندثار الكائنات البيولوجية التى تعيش عليها وانبعاث ما بين (١٠) إلى ٣٠٪ من حجم غاز ثانى اكسيد الكربون صناعيا من الارض مما يزيد من كمية الغازات المعروفة بغازات البيت الزجاجى ذات الاثار الضارة على طبقة الاوزون ومناخ الارض .

ويقدر حجم الفاقد من الغابات حتى الآن بحوالى ٢٠٠ مليون فدان من الاشجار وفى طريق ذلك المعدل إلى الزيادة مما ينذر باثار ضارة بسبب اختلال عملية التمثيل الضوئى للنباتات

طبقات الغلاف الجوى

يقسم العلماء جو الارض إلى (٥) طبقات متداخلة هى :

ـ طبقة « التروبوسفير » التى نعيش فيها وتمتد إلى ارتفاع يبلغ (١٠كم) فوق سطح البحر وتتسم بعدم الاستقرار والتقلبات الجوية وتتضمن كمية هواء تزيد على ثلاثة أرباع غازات الغلاف الجوى بأسره ، مما يجعلها أشد كثافة ودرعا يمنع تسرب الاشعة الكونية الضارة إلى الارض .

ـ طبقة « الستراتوسفير » وتجتاحها الرياح الشديدة وتعرف بالطبقة الساكنة حيث لا تحدث فيها تقلبات جوية وتنخفض فيها درجة الحرارة إلى حوالى ٨٠ درجة تحت الصفر .

ـ طبقة « الاوزوتوسفير » وهى تمتد من ارتفاع ١٢ ميلا إلى ارتفاع (٣٠) ميلا وتحتوى على كمية كبيرة من غاز الاوزون وترتفع فيها درجة الحرارة .

ـ طبقة « الميزوسفير » وتمتد من ٢٩ إلى ٤٨ ميلا إلى أعلى وتتميز بارتفاع درجات الحرارة فى أجزاء منها وانخفاضها فى الاجزاء العليا .

ـ طبقة « الاكسوسفير » أو الخارجية وهى آخر جزء من الغلاف الجوى نحو الشمس ولذا فان الاشعة فوق البنفسجية تملؤها وترتفع درجة حرارتها .

يوم القيامة ـ بقية

حولها حتى تتعرض لدفعة من أى سحابة غاز وغبار عابرة ، فينطلق المذنب مسرعا نحو الارض وعندما يقترب من الشمس تتحول غازاته المتجمدة إلى بخار ويتكون ذيل وينفث حمما من الغاز والرماد .

ويعتقد العلماء ان هناك حوالى ٢٠٠٠ مذنب يزورون الارض أكثر من مرة خلال قرنين مثل مذنب « هالى » و « سونسيت تتسل » ولان المذنبات تأتى من آخر نقطة فى نظامنا الشمسى فمن الصعب رصد حركتها أو مدارها إلا عندما تقترب من الارض .

انذار مبكر

لذا دعت « ناسا » إلى تكوين نظام انذار مبكر باستخدام تلسكوبات فلكية قطرها يسمح برصد أكثر من ٩٠٪ من مدارات هذه المذنبات والكويكبات السيارة وبالتالى تحديد موعد اقترابها من الارض بدقة خاصة الاجسام الفضائية التى قطرها أكبر من نصف ميل .

ويتكلف المشروع حوالى ٥٠ مليون دولار أمريكى لبناء المرصد و(١٠) ملايين دولار لادارته وتشغيله .

ويتوقف مدى الدمار الذى سيصيب الارض على حجم الجسم الفضائى الذى سوف يصطدم بها سواء كان كويكبا أو مذنبا ، فإذا كان قطره مساويا لاتساع مضمار سباق أو ملعب كرة قدم ، فنجد ان هذه الاجسام تهوى فى الفضاء وتحترق بمجرد دخولها المجال الجوى للارض وقد ينتج عنها كرة معدنية ملتهبة فى الطبقات العليا من الغلاف الجوى بحيث لاتتسبب فى أى ضرر للارض .

وإذا كان عبارة عن حجم مبنى قطره بين ٣٠ إلى ٣٠٠ قدم فإنه سيؤثر على الارض من خلال تدمير مساحة قدرها ٣٠ ميلا وإتلاف حوالى (٧٠٠) ميل مربع من الغابات مثلما حدث فى أعقاب المذنب الذى سقط على سيبيريا عام ١٩٠٨ .

كارثة

أما إذا سقط جسم فضائى حجمه مساويا لجبل أى أكبر من ٣٠٠ قدم فى وسط المحيط الاطلنطى مثلا فستنتج موجة بحرية شديدة يصل ارتفاعها إلى ٦٠٠ قدم فى كل من سواحل أوربا وأمريكا الشمالية مما يؤدى إلى غرق المدن الساحلية .

وينتج عن الانفجار الناجم عن سقوط مذنب أو كويكب بذلك الحجم سحابة هائلة من الرماد تمنع عملية التمثيل الضوئى للنباتات ولن تكون هناك محاصيل على الارض لمدة عام .

وإذا كان حجم المذنب أو الكويكب فى حجم مدينة أى قطره أكبر من ٣ أميال مثل مذنب « سونيت تتيل » فإن الارض ستتعرض لكارثة قد تقضى على الكائنات الحية .

قنابل ضد المذنبات

وفى مؤتمر عقد العام الماضى فى « لوس انجلوس » بأمريكا قدم العلماء أفكارا عديدة لكيفية حماية الارض من كوارث المذنبات أو الكواكب السيارة وجاءت هذه الافكار من نظريات الاسلحة الحديثة مثل اسقاط صاروخ بالستيلى أو حرب النجوم .

ومن هذه المقترحات أن يتم تطوير قنبلة ذات قوة تعادل (١٠) آلاف قوة القنابل الحالية وتوجه نحو المذنبات فتسقطها بعيدا عن الارض أو تغير مسارها .

واقترح البعض انزال مواد مضادة فوق المذنب أو الكويكب السيار تنفجر بمجرد تلامسها مع المادة المكونة للمذنب ، ولكن مازالت هناك مشكلة لانزال هذه المواد فوق سطح المذنب أو الكويكب السيار لان الصواريخ التى من المفترض أن تحملها قد تنفجر من وجود هذه المواد عليها .

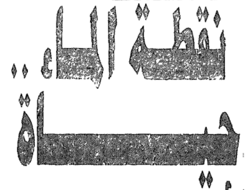
وللتغلب على ذلك يرى بعض العلماء انزال « مركبة شمسية » على سطح المذنب مثلا وهى تستقطب بدورها حرارة الشمس والجسيمات المشحونة المنبعثة منها وبالتالى يمكن تغيير مسار المذنب ولكن كيف يمكن اسقاط المركبة الشمسية على سطح جسم فضائى خاصة ان الحرارة المنبعثة منها تؤدى إلى اندفاع جسم منها قد تزيد من قوة اندفاع المذنب نحو الارض وليس العكس .

ويفكر العلماء جديا فى استخدام الحل النووى أى احداث انفجار هائل يحول كويكب سيار أو مذنب سرعته لاتقل عن (٥٤) ألف ميل فى الساعة بعيدا عن الارض على ان يكون الانفجار قريبا من سطح الجسم الفضائى كلما أمكن ذلك .

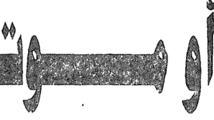
والمذنب ذو طبيعة هشة وإذا حدث انفجار فوق سطحه تنطلق أجزاء هائلة منه نحو الارض لذا فقد اقترحت وكالة الفضاء الامريكية ناسا ان توجه قذائف نووية على الصاروخ الامريكى « اريان ٤ » أو السوفيتى « انرجيا » عن طريق الرادار نحو المذنب لابعاده عن مساره نحو الارض مباشرة أو توليد حمم تبعده عن مداره ويتم اطلاق حمم من المذنب من خلال صهر الانفجار النووى الغازات المتجمدة المكونة له فتتحول إلى حمم لتغير من مسار المذنب وفقا لقوة الدفع .

أما الكويكب فيمكن تفجير قنبلة فوق سطحه ويتغير مساره تبعا لذلك .

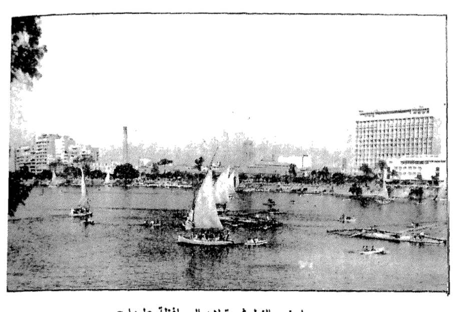
في القرن ٢١



نقطة الماء .. حياة



أو موت



● مياه نهر النيل ثروة لابد المحافظة عليها ●

لا قانون .. ينظم الاستهلاك بين دول الحوض الواحد

تقرير أعده

شارك فؤاد

من المشاكل التي تبرز الآن على السطح وتأخذ مكان الصدارة مشكلة المياه . فصراع المستقبل هو قطرة الماء ، ومنطقة الشرق الاوسط هي واحدة من مناطق العالم القليلة الامطار والتي تقع معظمها في حزام الصحاري .

ولا يوجد في الشرق الاوسط سوى ثلاثة أنهار كبيرة هي النيل الذي ينبع من جنوب قارة أفريقيا ويصب في شمالها ، ونهرا دجلة والفرات اللذان ينبعان من تركيا ويمران بسوريا والعراق أما الباقي فهي أنهار صغيرة لا يزيد مقدار ما تحمله من المياه عن المليار الواحد من الامتار المكعبة ومنها الاردن وبردى والليطاني وغيرها .

نزاع مسلح

وتثير قضية ندرة المياه توترات ونزاعات مسلحة فقد أستخدمت تركيا المياه سلاحا للضغط على سوريا لتوقف مساعداتها للاكراد وفكرت في استخدام نفس السلاح للضغط على العراق خلال أزمة الخليج .

ويعتبر مشروع الاناضول الكبير الذي تخطط فيه تركيا لري حوالي ٥ ملايين فدان من المياه التي حدثت وراء سد أتاتورك المقام على نهر الفرات بالاضافة الى توليد الكهرباء واحدا من تلك المشاريع التي أثارت توترا شديدا فقد أوقف بناء السد وإقامة المشروع جريان نهر الفرات خلال شهر يناير ١٩٩٠ ثم قلل من نصيب سوريا من مياه النهر بحوالي ٤٠٪ ونصيب العراق بحوالي ٨٠٪ كما كاد أن يؤدي بناء سوريا لسد الثورة على نهر الفرات في عام ١٩٧٥ الى نزاع مسلح بين سوريا والعراق .

ولا توجد أحصاءات دقيقة عن كمية المياه المستخدمة في أي من بلاد الشرق الاوسط أو المتاح منها فجملة استخدامات المياه في الاردن وفلسطين تبلغ (٣) مليار متر مكعب من أصل (٤) مليار بكفاءة ٧٥٪ .

ومما يزيد في أزمة المياه تلوث أجزاء كبيرة منها نتيجة للكثافة السكانية واستخدام شواطىء النهر للترويح والسياحة وتزايد أستخدام المخصبات والمبيدات الزراعية للتصريف في نهر الاردن الداخلي الذي لا ينصرف على البحر كما أدى الضخ الزائد من الآبار الى زيادة ملوحتها .

قواعد .. لا قوانين

ولا يوجد في الوقت الحاضر قانون ينظم استخدامات المياه للانهار المشتركة وإنما توجد قواعد عامة وضعتها جمعية القانون الدولي وأقرتها الدول عام ١٩٦٦ في اجتماع عقد بمدينة هلسنكي ، ومنها التوزيع العادل للمياه وبين دول الحوض فلكل دولة بالحوض الحق في نصيب معقول ومنصف من المياه وأيضا التوصية بأن يدار النهر إدارة مشتركة في دول حوضه والتأكيد على حل المشاكل الخاصة بتقسيم المياه بين دول الحوض بالطرق السلمية .. كما ينص على ذلك ميثاق الامم المتحدة .

وهذه القواعد غير ملزمة وتحتمل تفسيرات عديدة فالناظر إلى الشرق الاوسط يرى أن هذه المبادىء غير مطبقة فقد قامت تركيا وسوريا بأستخدام نهر الفرات بالطريقة التي رأتها مناسبة لمصالحها دون النظر في احتياجات دول أسفل النهر .

إغتصاب

وتحصل اسرائيل على جزء كبير من مياهها عن طريق الاغتصاب من الضفة الغربية المحتلة التي يقع تحت أراضيها خزان المياه الجوفية الذي تتحرك مياهه نحو الغرب فتتصيده في شبكة كثيفة من الآبار وتحصل على ٣٠٪ من جملة استخداماتها من نهر الاردن وذلك بتخزين مياهه وكذلك فائض نهر اليرموك في بحيرة طبرية التي تغذيها قناة صناعية حفرتها اسرائيل من البحيرة حتى حدود مصر ولمسافة حوالي ٣٠٠ كم وهي من الاعمال الهندسية المعقدة وتتكون من سلسلة من محطات الضخ والانابيب .

وقد حاولت سوريا بالاشتراك مع الدول العربية فى الستينات وقت أن أوشكت اسرائيل على تشغيل قناتها الصناعية أن تحول مياه نهر الحصبانى من بحيرة طبرية التى يصب فيها لكى يصب فى نهر اليرموك من هضبة الجولان الا أن الغارات الجوية المكثفة التى قامت بها اسرائيل على مواقع العمل فى هذا المشروع ثم استيلائها على هضبة الجولان خلال حرب ١٩٦٧ أوقفت المشروع كلية ، كما تم هدم سد خالد الذى اقامته الاردن على النهر بغارات جوية قام بها سلاح الجو الاسرائيلى .

ولا توجد فى الوقت الحالى أى اتفاقيات تحكم توزيع مياه النهر بين الاردن واسرائيل وقد حدث أن أطمى نهر اليرموك عند مدخل قناة الغور مما عاق دخول الماء اليها ولم تشأ حكومة الليكود .. أن تقوم بتطهير النهر وإزالة لسان الرواسب الذى ظهر فى المجرى الا بعد ضغط شديد من القيادات المعتدلة فى اسرائيل ومن الولايات المتحدة التى رأت أن منع المياه عن منطقة الغور فيه زعزعة لاستقرار الاردن .

وتخطط اسرائيل لاستخدام مياه الليطانى وتحويلها لقناة لا تزيد طولها عن ١٠ كم عند قلعة (بوقرت) الشقيف .

وليس أمام اسرائيل من خيار إن لم ترغب فى السلام مع جيرانها العرب الا أن تترك الزراعة كلية وتعيد تنظيم اقتصادها على هذا الاساس أو عسكرة قضية المياه والدخول فى حرب للحصول عليها ومن الصعب تحقيق أى من الخيارين فالاول مستحيل بدون سلام والثانى صعب فى ظروف العالم الجديد .

النيل والتنمية

أما الدول التى تشرب من نهر النيل فقد أجمع خبراء برنامج الامم المتحدة للتنمية الذين زاروا دول (الاوندوجو) النيلية عام ١٩٨٩ وأوضحوا فى نتيجة دراساتهم لها على أن مصر والسودان سوف تواجهان بعجز فى كمية المياه لمواجهة الزيادة السكانية ومشروعات التنمية بها .

ورغم موقف الحكومة الاثيوبية والكينية المعارض لبدء المشاورات والتعاون مع مصر وبقية دول حوض النيل حول التنمية المائية المشتركة فى الوقت الحاضر فقد ارتفعت أصوات بعض الفنيين أو خبراء المياه الاثيوبيين والكينيين للتشاور وحل النزاعات بين دول حوض النيل بالطرق السلمية أو القضائية مثل التحكيم وخلافه .

ومن المستحسن أن تصل جميع الدول النيلية الى هذه الاتفاقات والى القالب القانونى الجديد مستغلة وجود الجو الودى بينها وقبل أن تقوم



نزاعات قد تفسد الجو بين بعض دول النيل بسبب الحاجة الى المياه ..

تجربة رائدة

وتعتبر تجربة المملكة العربية السعودية منذ السنوات القليلة الماضية تجربة رائدة للتغلب على مشكلة نقص المياه ونظرا للنجاح المبدأى الكبير الذى حققته السعودية فقد تصبح تجربة رائدة ومثالا يحتذى به فى بلاد أخرى من الشرق العربى شديد الحاجة الى المياه وتتمثل فى مشروعات متكاملة لتوفير الموارد المائية بالطرق الآتية :

- تنمية الابار وانشاء محطات لضخ مياه الآبار وأنابيب لتوصيلها عبر السعودية وناقلات للتخزين .
- مصانع لمعالجة المياه المالحة أو غير النقية من البحر .
- اعادة ملء المستودعات الجوفية للمياه .

ومع تركيز السعودية فى الوقت الحاضر على مشروعات تقطير مياه البحر وازالة ملوحتها فقد بلغت قيمة الاعتمادات المخصصة للتقطير فقط فى الخطة الخمسية (٨٠ ـ ٨٥) حوالى ٤٠ مليار من الريالات أى ما يعادل ٥٠٪ من ميزانية الخطة التى تبلغ ٧٨ مليار ريال .

الهندسة الوراثية لتطعيم الماشية

د.نبيل احمد حسين ـ مدير معهد بحوث الامصال واللقاحات البيطرية اعلن ـ ان هذا العام ولاول مرة سيشهد دخول الهندسة الوراثية فى مجال تطعيم الماشية ضد الامراض المتوطنة فى مصر .

قال انه سيتم تطعيم الماشية هذا العام ضد الطاعون البقرى وهو احد الامراض التى كانت تسبب مشكلات عديدة تهدد الثروة الحيوانية فى مصر .. وقد استعد المعهد لحملة التطعيم بانتاج ١٠ ملايين جرعة .

وأشار الى ان اللقاح الواقى ضد مرض البروسيلا الذى ينتقل للانسان عن طريق الالبان ويسبب له مرض (الحمى التموجية) سيتم التطعيم به فى ابريل .

وأكد انه باستخدام الهندسة الوراثية يمكن الحصول على طعم يتميز بحساسية عالية ودرجة نقاوة تضمن عدم حدوث اثار جانبية .

اربعة موضوعات .. فى مؤتمر المرأة والعلم

تقدم المرأة فى مجال العلم والتكنولوجيا وتأثير ذلك على زيادة الانتاج .. كان موضوع المؤتمر الدولى الذى نظمته وزارة البحث العلمى واكاديمية البحث العلمى وافتتحته السيدة سوزان مبارك قرينة رئيس الجمهورية .

صرح د. على حبشى رئيس الاكاديمية بأن المؤتمر ناقش اربعة موضوعات رئيسية هى استخدام الموارد الطبيعية واثرها على البيئة والانتاج الغذائى والتغذية والتعليم وهجرة العلوم من خلال مائة بحث قال ان المؤتمر يهدف الى التركيز على طرق ووسائل تقدم المرأة فى مجال العلم والتكنولوجيا ودعم التبادل العلمى والثقافى بين دول العالم الثالث من ناحية وبينها وبين الدول المتقدمة من ناحية اخرى .

واضاف ان المؤتمر يهدف ايضا الى زيادة التعاون بين المنظمات المحلية والدولية لخدمة المرأة فى العالم الثالث وزيادة فاعلية المنظمات الدولية المهتمة بشئون المرأة فى مجال العلم .

شهد المؤتمر حوالى ٤٠٠ متخصص ومتخصصة من اعضاء منظمة المرأة فى العالم الثالث ومنظمة اليونسكو والتعليم والبحث العلمى .

اعداد : سهام يونس

ورق الشجر .. يكشف عن الذهب

إكتشف بعض الخبراء فى إتحاد صناعة التعدين باليابان ، أنه بالامكان تحديد مواقع رواسب الذهب تحت الارض من خلال أوراق الشجر .

قام الخبراء بقياس كمية الذهب الموجودة فى نباتات تنمو فوق ١٢ منجما للذهب فى اليابان .. ووجدوا تركيزا عاليا لمسحوق الذهب الناعم فى أوراق ثلاثه أنواع من الاشجار .. وقالو أن فحص أوراق الاشجار سيكون أقل تكلفة بكثير عن الحفر العشوائى بحثا عن عروق الذهب .

وأوضح الخبراء أن جذور هذه الاشجار قادرة على إمتصاص تراب الذهب الناعم من المياه الجوفية ، وأن مسحوق الذهب يصل بعد ذلك إلى الاوراق .

حقن امريكية لعلاج الصداع النصفى

وافقت هيئة الغذاء والعقاقير الامريكية على الدواء الجديد (ايميتركس) لعلاج الصداع النصفى الحاد . ويتم استخدامه عن طريق الحقن وهو فعال فى التخفيف من الام نسبة كبيرة من المرضى ولكنه لايعالج الاسباب . ومن المتوقع ان تطرح مؤسسة (جلاكسو) المنتجة لهذا الدواء انتاجها فى الاسواق خلال شهور قليلة .

الرصاص .. يؤثر على ذكاء الأطفال

إكتشف العلماء فى أستراليا أن الرصاص فى البيئة يقلل من ذكاء الأطفال .

أجرى الباحثون دراستهم على مجموعة من الأطفال يعيشون قرب مصنع للرصاص ، فوجدوا أن مستوى الذكاء لديهم أقل بما يتراوح بين ٤ و ٥ مرات عن غيرهم من الأطفال الذين يعيشون بعيدا عن مثل هذه المصانع .

أكد العلماء أن الضرر متنوع وطالبوا الاباء والأمهات بالحد من تعرض الأطفال للرصاص ، وعدم شرب الأطفال لمياه فيها قدر من هذا المعدن .. وعدم إستخدام طلاء أووقود ، أومواد لحفظ الطعام تحتوى على معدن الرصاص .

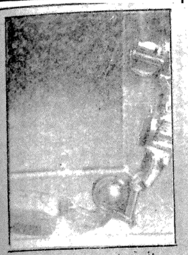
كاميرا فيديو متعددة المزايا

كانون (آر - سى - ٥٧٠)أحدث كاميرا فيديو تتميز بالتقاطها الصور مباشرة من المصادر المتنوعة ثم تقوم بعمل مونتاج لها وتغذيها إلى شاشة مراقبة او طابعة .

تحتوى على عدسة مقربة بقوة تماثل ٣ أضعاف العدسات التقليدية وتستخدم الأشعة تحت الحمراء للتركيز الآلى للعدسة وبها فلاش التقاط الصور بأربع سرعات .



كاميرا الفيديو « آر - سى - ٥٧٠ » الحساسة .



● فأر آلى .. لمواقع إنتاج البترول ..

الفأر البترولى

تمكن معهد البحوث الغازية فى شيكاغو من تطوير إنسان آلى مجزأ أطلق عليه اسم « الفأر » ، ويستطيع هذا الفأر الآلى الزحف خلال انابيب البترول بحثا عن الاجزاء المتصدعة والمتآكلة والصدئة والتى يتسرب منها البترول .. ويستطيع الزحف إلى مسافة ٢٠٠ قدم ، وينقل المعلومات من خلال « كابل » من الالياف الضوئية .

النفاثة بدون دهان تحافظ على البيئة

بدأت شركة الخطوط الجوية اليابانية (JAL) لاول مرة استخدام طائرة نفاثة بلا دهان فى إطار الاهتمام بحماية البيئة من التلوث ولتوفير الوقود المستخدم .

قامت الشركة بالتجارب على هذا النوع من الطائرات لمدة سنتين بهدف التعرف على مميزاته .. وتأكد انه يقل فى الوزن لان جسم الطائرة مصنوع من غطاء من الالومنيوم الخالص سمكه ٢ ملليمتر ويقاوم التآكل طالما ظل نظيفا بتلميعه دائما .

ولان هذه الطائرة تقل فى الوزن عن مثيلتها المدهونة بمقدار ١٥٠ كيلو جراما ، كما انها توفر حوالى ٤٠ ألف لتر من الوقود سنويا .

وان دهان الطائرات يساعد على تقليل كمية السائل الناتج من إزالة دهان جسم الطائرة باستعمال سوائل الاذابة العضوية عند اعادة الدهان .. حيث تحتوى هذه السوائل على كلوريد الميثيل الذى يسبب تآكل الاوزون .. وتستخدم منه شركة (JAT) حوالى ٨٠٠ طن سنويا .

الليزر .. للاتصال بين الاقمار الصناعية

تستعد الوكالة اليابانية لعلوم الفضاء بالاشتراك مع وكالة الفضاء الاوربية لاجراء تجربة للاتصال الضوئى بين الاقمار الصناعية باستخدام أشعة الليزر التى يمكنها ان تحمل كميات مضاعفة من المعلومات عن تلك التى تحملها تكنولوجيا الارسال الحالية ، مما يجعلها فى المستقبل وسيطا يبشر بنظام اتصالات واسع المدى .

يرى العلماء أن استخدام ضوئيات الليزر سيجعل من الممكن ارسال كميات أكبر من المعلومات وبسرعة أكبر كثيرا .. وسيساعد صغر حجم الهوائيات وأجهزة الاستقبال لهذا النظام جعل الاقمار الصناعية أصغر حجما وأقل وزنا ، والعائق الوحيد هنا هو ان السحب تتداخل مع الاتصال بالليزر مما يجعل الاتصال بين الاقمار الصناعية والمحطات الارضية صعبا .

وستطلق الوكالة اليابانية قمرا صناعيا تجريبيا فى ابريل ١٩٩٧ ، وسيرسل هذا القمر ويستقبل إشارات قمر صناعى آخر تطلقه وكالة الفضاء الاوربية قبل هذا التاريخ بسنة كاملة !

من المقرر أن يزن القمر الصناعى التجريبى حوالى ٥٠٠ كيلو جرام ، وسيطلق فى مدار فوق الارض بمسافة تصل إلى ٥٠٠ كيلومتر بواسطة صاروخ (١ - J) يجرى تطويره حاليا .. وعند اطلاقه سيكون القمر الصناعى الاوربى قد اتخذ مداره الجغرافى على مسافة حوالى ٣٦ ألف كيلو متر فوق سطح الارض .. وتستغرق هذه التجربة العلمية حوالى سنة .

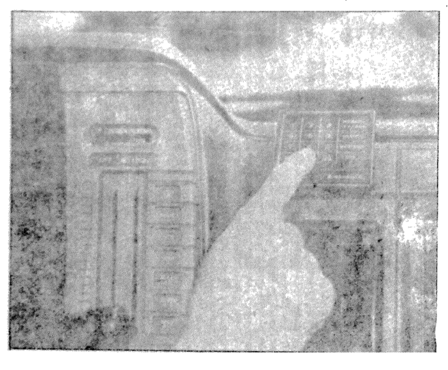
أسفلت .. بلاستيك

نجحت مجموعة استشارية يابانية تضم بعض الشركات بمجالى الانشاء ورصف الطرق فى استخدام البلاستيك المستعمل فى رصف الطرق .

اكتشف العلماء ان خلط البلاستيك مع الاسفلت يعطى سطحا للطريق أقوى عشر مرات من استخدام الاسفلت بمفرده .. وأن الرصف بهذه الطريقة يمنع التآكل الذى تسببه الشاحنات الثقيلة للطريق .

أكدوا انه لاينتج عن هذا الاستخدام أبخرة سامة ، التجربة شجعت شركات إنشاء ورصف الطرق اليابانية وعددها حوالى ١٧٠ شركة على ان تتحول إلى خليط الاسفلت والبلاستيك .

وأمكن بالتجارب صنع حبيبات من نفايات البلاستيك قطرها خمسة ملليمترات وخلطها مع باقى المكونات حتى تشكل ٥٪ من الحجم الكلى ، ويذوب كلوريد الفينيل والبوليثيلين وهما من مكونات البلاستيك .



● (جهاز المحادثة الذاتية) لبث معلومات المرور .

العربة الذكية .. تتحدى الزحام !

لمواجهة الزحام فى المدن الرئيسية بدول العالم قدم علماء التكنولوجيا بأمريكا مجموعة من الحلول العلمية تسمى « أنظمة العربة الذكية » وهى عبارة عن ثلاثة انظمة منفصلة .

أول هذه الانظمة .. عن بطاقة بلاستيكية صغيرة يحملها السائق ، تتضمن وحدات معالجة ذاتية دقيقه ورقاقات خاصة بالذاكرة بها معلومات عن السائق والمبالغ المتجمعة عليه ، مقابل عبور الطرق الجديدة المختصرة .

المطلوب من السائق أن يضع البطاقة الذكية فى جهاز البث اللاسلكى المركب على لوحة القيادة او النافذة الامامية للسيارة فتتلقى اجهزة الاستقبال فى هذه الطرق المعلومات اللازمة وتثبت له قيمة المبلغ الذى يطبع على البطاقة .

ولا تستغرق العملية سوى جزء من الثانية ، وثمن هذه البطاقة ١٠٠ دولار .

وتتوقع شركة (لوكهيد) و(ايه . تى . تى) المنتجتان لهذا النظام تطويره فى المستقبل لبث رسائل خاصة ونصائح مرورية للسائقين حتى يتجنب بعض الطرق المزدحمة او التى تقع بها حوادث سير تعطل المرور .

اما النظام الثانى فهو « المحادثة الذاتية » ويقوم بتقديم النصائح المرورية على مدى ساعة .. ويتم الاتصال بواسطته بين لاسلكى السيارة والهوائى ،

بمجرد أن يضغط السائق على شفرة من الارقام الخاصة بمنطقة معينة حتى يتلقى المعلومات الفورية على شكل إشارات مرورية متنوعة .

وإشارة النطق التى ترسل للعربة عبارة عن إشارة تليفزيونية ، أو بتعبير أدق ، برنامج خاص بقناة إذاعية ثانية لاحدى المحطات التليفزيونية .. والاشتراك فى « المحادثة الذاتية » بمقابل رسم قدره ١٢٩ دولاراً .

أما النظام الثالث فتستخدمه الشرطة الامريكية لمراقبة الحركة المرورية ، وهو عبارة عن جهاز أشعة ليزر لتعقب السيارات التى تجتاز السرعة المسموح بها ويطلق عليه « جهاز المطاردة والتعقب الليزرى » .

الاخطبوط .. يعلم نفسه !

اكد العالمان الايطاليان جراز يافو فيورينو ، وبيترو سكوتو - إن الاخطبوط من فصيلة «فولجاريس» يتمتع بمخ متطور ويمكنه تعلم بعض الالعاب من مراقبة تصرفات الاخرين .

قام العالمان بتدريب مجموعة اخطبوطات على مطاردة كرات حمراء او بيضاء - وبعد اتقان المهمة .. سمحا لمجموعة أخرى موجودة فى حوض مجاور بمشاهدة الاخطبوط المدرب .

وداعا .. للصداع النصفى

تمكن الدكتور الفرنسى مارك شوب من اكتشاف دواء يقضى على نوبات الصداع النصفى خلال ٢٠ دقيقة ويعالج ٨٠٪ من الحالات المصابة .. ويطلق عليه (أوماتريبتان) .

يقول الدكتور شوب .. ان الدواء الجديد عبارة عن قرص دوائى يتناوله المريض عند شعوره بالصداع النصفى .. وانه توصل إلى هذا العلاج بعد سبع سنوات من البحث .

أجرى الدكتور شوب دراسة على ٦ آلاف مريض وتبين ان استخدام الدواء يقضى على الصداع النصفى نهائيا فى ٨٠٪ من الحالات وانه يوقف الاعراض المصاحبة للصداع كالغثيان والقىء والحساسية العصبية تجاه الضوء والضوضاء بشكل سريع .

بيرسوس .. تكشف أسرار ثقب الاوزون

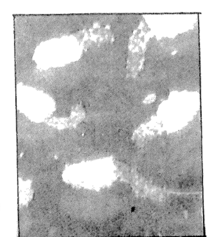
تمكن العلماء الامريكيون من اختراع طائرة صغيرة وخفيفة بدون طيار ، وظيفتها الاساسية التحليق فى الجو ببطء وعلى ارتفاعات مختلفة واطلق عليها اسم « بيرسوس » .

وتقرر أن تطير فى أجواء الصحراء الجليدية بالقارة القطبية بمجموعة من العلماء للبحث عن ثقب الاوزون ، وسوف تضاعف الطائرة من ارتفاعها وتبقى لوقت أطول من أية طائرة أخرى لكى تأتى للعلماء بالعينات الغازية من طبقات الجو العليا .

قال العالم جون لونجفورد مدرس الملاحة الجوية الامريكية والمشرف على المشروع ، أن بيرسوس تطير بسرعة ٨٠كم فى الساعة وتصل إلى ٥٠٠كم فى الساعة فى غلاف الجو العلوى .. وقد صمم محرك بيرسوس بطريقة خاصة إذ انه مشتق من تقنية الغواصات ولايخضع للضغط الجوى فى الاعالى والاكسجين اللازم للاحتراق موجود داخل صندوق معين .

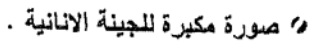
وتستطيع بيرسوس الرصد بالشم والتسجيل والالتقاط ولديها القدرة على معرفة البلورات المشتبه فى أمرها وهى معلقة فى السحاب .

كما أن العقل الالكترونى المثبت فى مقدمتها يمكنها من اتخاذ القرار .. فبمجرد أن تتوقف عن شم البلورات فى مكان ، تتجه للبحث فى مكان آخر بحيث تقطع طبقات الغلاف الجوى العليا ذهابا وإيابا وفى خط ملتو ومتعرج .



صورة مكبرة للجبنة الانانية .

صرصار تم القضاء عليه لعدم حمله تلك الجبنة



صرصـــار الأرض .. أنانى !

اكتشف مجموعة من علماء الحشرات بامريكا ان إناث صرصار الارض تحمل جبنة وراثية لها صفة الأنانية ، فلا تشجع التهجين الخارجى والتزاوج من أنواع أخرى من الصراصير . وإذا ما إكتشفت الإناث أن نسلها لايحمل هذه الجبنة فهى تقوم بالقضاء عليه .



الصورة توضح العلاقة التكافلية بين النمل الاسود واليسروع.

تكافل اجتماعى بين النمل واليسروع !

وجد العلماء ان هناك تكافلا اجتماعيا مشتركا بين النمل الاسود وبرقة اليسروع. حيث يردد النمل بعض الاغانى الجذابة او الاشارات السمعية الجميلة فتوفر حشرة اليسروع جسمها لكى يتسلقه النمل ويرتشف الرحيق. وفى الوقت الذى يثقب فيه النمل النبات ويمضغه تقوم حشرة اليسروع بمص السائل اللذيذ من الغدد الزهرية

روبوت .. يركب الدراجة لانقاذ البشر

انتج مصنع للمكونات الالكترونية فى مدينة كيوتو باليابان ، أول إنسان آلى فى العالم يستطيع ركوب دراجة وقيادتها بسرعة ٣٠ مترا فى الدقيقة .

ويكمن سر الاختراع فى الصندوق الاسود الموجود خلف الانسان الآلى على الدراجة .. حيث يحتوى على جهاز حساس الكترونى صغير الحجم يعمل بواسطة التحكم عن بعد وتوجيهه لانقاذ عمال المناجم عند الخطر .

... في العالم!!

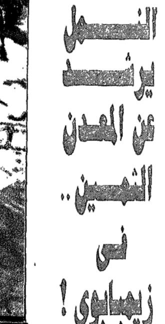
٨١ مليار طن ذهب .. تحت الأرض
و١٠ مليارات .. ذائبة في المحيطات!

...قيقة تقال .. ملك الملوك .. إذا [illegible] ...ب .. وقصة ملك المعادن تعرضها لك بالتفاصيل [illegible] ...خلالها على هذا المعدن الذى بهر الناس طوال التاريخ ...رى .. فهو أقدم المعادن التى عرفها الانسان منذ الاف ...ين وقد كانت مصر أغنى دولة فى العالم بهذا المعدن [illegible] ...ريون فى العصور [illegible] ...ثيل الفرعونية [illegible]

والانسان القديم اكتشف الذهب مصادفة فى مجارى الانهار واستعمله كحلى للزينة .. كان قدماء المصريين أول من اكتشفه [illegible] الاغريق والفينيقيون على مصر [illegible] [illegible] معابد الالهة [illegible] [illegible] وأطلق على بلاد النوبة [illegible] أرض الذهب

٣١

النمل يرشد عن المعدن الثمين .. فى زيمبابوى !



د . أحمد محمد عوف

وعندما اكتشفت مقبرة توت عنخ امون كان عرشه مصفحا برقائق الذهب والمومياء مغلفة بها .. وقدماء المصريين - كما يقول (مونرن ويويت) فى معجمهما (الحضارة المصرية القديمة) - كانوا يعتبرون الذهب بلا أى قيمة إقتصادية لهذا لم يضعوه كاحتياطى فى خزائنهم .. وكانوا ينظرون إليه على إنه مادة الشمس والمعدن الغير قابل للصدأ أو التغيير .. كما اعتقدوا بهذه النظرية أن الالهة نبعت منه واعتبروا الالهة حتحور ربة الذهب والاله هاتور أبا الذهب . وكانوا يطلقون على وادى الملوك وادى الذهب لما كان فيه من كنوز الفراعنة الذهبية .

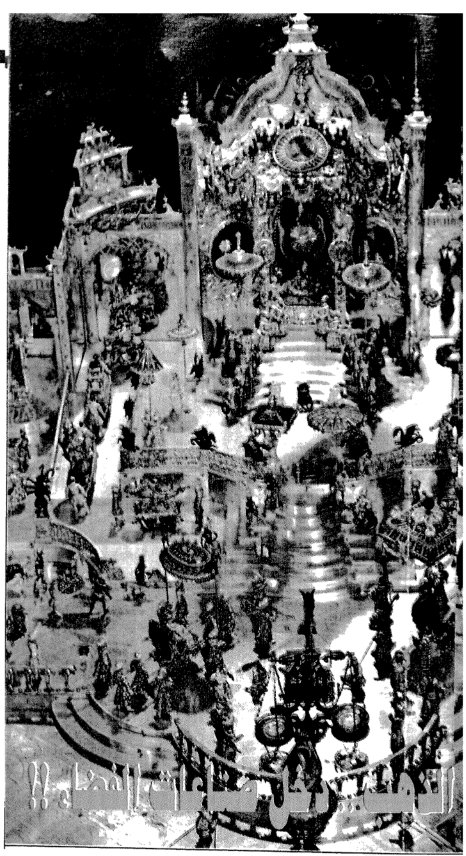
وقد عبد قدماء المصريين الذهب عندما اعتبروه معدن الاله المقدس الذى يتكون منه جسمه واعتقدوا أن كل من يحاول غشه أو سرقته أو العبث به ستناله لعنته . وكانوا يكسون التماثيل وقمم المسلات برقائقة إعتقادا منهم أن الذهب يهب الخلود للحياة . فنراهم وقد غلفوا التوابيت وبطنوا جدران غرف الموتى والتماثيل والتمائم الجنائزية بالذهب الخالص .. لهذا كانوا يطلقون عليها بيوت الذهب وكانت سفنهم تحمله مع البخور من الحبشة ويعتبرون وجود مناجم الذهب فوق ارضهم مقياسا لقوتهم فى العالم القديم .

المناجم

كان يوجد بمصر فى الجبال الشرقية والجنوبية الشرقية مناجم الذهب وهى عبارة عن صخور الكوارتز المعرق بالذهب وكان قدماء المصريين يستخلصونه بتكسير هذه الصخور وغسلها وجميع التبر منها تراب الذهب أو الذهب الخام فى أكياس من الجلد ليصهر ويصب فى قوالب مستطيلة كسبائك . وكان المساجين يعملون بالسخرة فى وادى الحمامات هناك .

وفى بلاد الحجاز يوجد مناجم الذهب فى أرض المهد بين مكة والمدينة ويقال أن سيدنا سليمان حصل منها على كنوزه الشهيرة . والعرب أطلقوا على هذا المعدن الذهب لانه يذهب بالعقول والابريز لأنه يبرز على كل المعادن كما كانوا يسمونه التبر أو القيعيان أو الخلاص .

وفى سيبريا بروسيا .. يوجد بوفرة على شاطىء نهر (لينيا) وكان من كثرته قام الامير



جاجارين عام ١٧١١ م بصنع حدوات أحصنته منه .

والذهب يوجد فى الطبيعة كحبيبات صغيرة فى الاحجار أو الرمال أو كسبائك طبيعية فى شكل أحجار كبيرة واكتشفت قطعة من الحجر فى أستراليا وزنها ١١٢كيلو جراما وعامة فالذهب نادر الوجود وأكبر دولة منتجة له حاليا هى جنوب أفريقيا يليها روسيا ثم كندا فالولايات المتحدة فاستراليا ثم المكسيك والفلبين والهند واليابان وفى عام ١٨٤٨م أكتشف الذهب فى كاليفورنيا بعد إكتشاف أمريكا عام ١٤٩٢م لهذا انهال عليها الالاف لينالوا من ذهبها وفى استراليا أكتشف بنيوساوث ويلز وفيلتوريا عام ١٨٥١م بعده تضاعف سكان المقاطعات .

ويوجد الذهب بندرة فى مياه المحيطات والبحار والانهار والاشجار وشعر الحيوانات والانسان وهذه المصادر الفقيرة مكلفة للغاية وأكثر من القيمة الفعلية له .. وفى الوقت الذى ينتج فيه يوميا اربعة اطنان ذهب فى جنوب أفريقيا ويأتى ثلث ذهب العالم من جزيرة سانت هيلانه وحدها .

والعمل فى مناجم الذهب يطلب تدريبا شاقا حيث يستخلص الذهب من ٤ ملايين قدم معكب من الصخور التى يحصل عليها هؤلاء العمال من عمق يصل ١١ ألف قدم تحت سطح الأرض حيث الجو خانق ومعتم والرطوبة هناك عالية والجوحار جدا وخانق .. فقد تصل الرطوبة هناك الـ ٩٠٪ لان جوف المنجم يرشح بالمياه بصفة دائمة لتحاشى الغبار والعمال يعلقون مصابيح كهربائية خاصة فى قبعاتهم ويكيف المنجم بالهواء المضغوط ..

اكتشافه بالامريكتين

كانت رحلة كولومبوس الى الهند عبر المحيط الاطلنطى عام ١٤٩٢ حيث وصل إلى العالم الجديد خطأ وكان الهدف من هذه الرحلة الحصول على البهار .. وشاهد البحارة الاسبان ان الهنود الحمر يستعملون الذهب بكثرة كحلقان فى اذانهم وأنوفهم فسألوهم عن مصدره إلا أن الهنود تكتموا سره عن المستعمر الاسبانى وكانوا يستعملون الذهب لصيد الاسماك بها ويوجد

حاليا نماذج منها فى متحف الذهب بكولومبيا .. وهناك يقوم الاهالى بالبحث فى المقابر عن الاثار والقطع الذهبية التى يشتريها منهم البنك الوطنى الكولومبى بأسعار عالية ليضعها فى متحف الذهب بالعاصمة (باجوتا) وهذه المقابر من مخلفات حضارة (تيرونا) التى طمرت منذ مئات السنين .. والبحث عن الذهب جعل الكولمبيين يهجرون مزارع الموز ويمنعون أولادهم من الذهاب الى مدارسهم ليبحثوا عن الذهب ولاسيما فى مياه نهر (تمل) حيث يقوم الاهالى بنزح المياه بالغرابيل لفصل بقايا الصخور المعرقة بالذهب والتى تجرى فيها مياه النهر التى قد يعثرون فيها على قطع ذهبية .. وتوجد فى كولومبيا مناجم (باباكوز) التى يعمل بها العمال الزنوج .. ويحصل منها البنك الوطنى على الذهب الذى يبيعه لاكوادور .. لهذا تشهد كولومبيا رواجا إقتصاديا مذهلا .

وحاليا .. يوجد في جوف صخور مانهاتن بنيويورك حوالى ١٣ ألف طن مترى من الذهب الخالص وهو أكبر مخزون ذهبى فى خزائن العالم وهذه الكمية الضخمة احتياطى البنك الفيدرالى وهو احتياطى ذهب ٨٠ دولة وضعت تحت حراسة مشددة كغطاء ذهبى لها هناك .

واستطاع الانسان إستخراج ٥٠ ألف طن حتى الان والقشرة الارضية مازال بها حوالى ١٠٠ مليار طن ذهب علاوة على عشرة مليارات طن مذابة فى مياه البحار والمحيطات والانهار التى تزداد سنويا بحوالى ٨,٥ طن تجرفها المياه للمصبات سنويا .

كانت أول محاولة لاستخلاص الذهب من المحيطات فى أعقاب الحرب العالمية الاولى وقام

بها العالم الكيميائى الالمانى (فريتس) لحساب الحكومة الالمانية ليمكنها تسديد ديون وتعويضات الحرب إلا أنه فشل وحاول الروس والفرنسيون استخدام تقنية جديدة للحصول على الذهب من المياه عن طريق زراعة الفطريات التى تلتهم الذهب من الماء لتصنع منه غطاء واقيا فوق جسمها ويقوم العلماء بسلخ هذا الغطاء وصهره للحصول على الذهب إلا ان هذه التجارب مازالت تحت البحث .

وفى زيمبابوى .. يستخدم النمل الابيض للبحث عن الذهب فى التربة لانه يبنى بيوته التى ترتفع الى خمسة أمتار من الطين وهذه البيوت تشبه أبراج الحمام فى بلادنا .

وحاليا .. يتخذ العلماء من النباتات والاشجار التى تغوص جذورها فى التربة كمسابر للكشف عن مناجم الذهب بتحليل الاوراق والاغصان للحصول على الذهب ولاسيما فى المناطق التى يشتبهون فى وجود مناجم للذهب بها

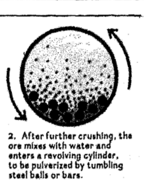
يسحرنا الذهب ببريقه وهو معدن لايصدأ حتى لوصهر ولايتغير لونه .. وهو المعدن ذو اللون الاصفر .. وهو جيد التوصيل للحرارة والكهرباء وينصهر عند درجة ١٠٦٣ مئوية وله عيار يطلق عليه القراريط ويقاس بها نقاوة الذهب فيقال ٢٤ قيراطا للذهب النقى أما الذهب عيار ٢١ و١٨ و٧ قراريط فهذه الارقام لها دلالتها ومعناها أن نسبتة فى السبيكة ٢١ قيراط ٢١ جزءا والـ ١٨ قيراط بها ١٨ جزءا وهكذا وبقية النسبة لاستكمال ٢٤ جزءاً من معادن أخرى كالفضة أو النحاس أو النيكل أو الكروم .. والفضة تعطى للذهب لونا شاحبا أما النحاس فيجعله محمرا .. وهذه المعادن تضاف الى الذهب الخالص لمنع خدشه عند الطرق أو سحبه وتكسبه صلابة .

ملك المعادن

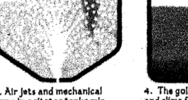
ويطلق على الذهب ملك المعادن لانه يذوب فى الاحماض أو القلويات ولايذوب سوى فى الماء الملكى Aqua Reqia الذى هو خليط من حامض النيتريك والهيدروكلوريك وقد استغل هذه المعلومة الكيماوى الدنماركى (نيلسربور) الحائز على جائزة نوبل فعندما غزا الالمان بلاده عام ١٩٤٣ وخشى على ميداليته الذهبية من الضياع عند هروبه من كوبنهاجن فوضعها فى قارورة بها الماء الذهبى فذاب الذهب وأخفاها عن أعين الألمان فى مكان أمين .. ولما عاد لبلاده أخرجها وفصل الذهب وأعاد تشكيله لميدالية تشبه ميدالية نوبل .

والذهب يتأثر بالزئبق السائل ويتغير لونه لأن الزئبق فوق سطحه طبقة لامعة وهذا ما يطلق عليه (المملغم) .. فيكتسب الذهب طبقة مفضضة لامعة وقد يتفاعل الزئبق مع الوقت بالذهب

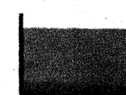
1. Like a mighty nutcracker, steel jaws shatter ore into softball-size fragments. Hand sorters discard pieces lacking gold.



2. After further crushing, the ore mixes with water and enters a revolving cylinder, to be pulverized by tumbling steel balls or bars.

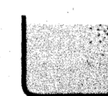


3. Air jets and mechanical arms in agitator tanks mix cyanide into powdered ore and water, called slime. This releases gold from rock.



4. The gold-cyanide solution and slime funnel into vast tanks where the rock particles slowly sink. The clarified solution is fed into filtration units.

5. Gold-cyanide solution is filtered to strain out any remaining rock particles, and then is deaerated.



6. Zinc dust added to the solution separates the cyanide from the gold, which emerges as an impure powder.



7. The gold is melted with fluxes such as borax. As the metal cools in the bottom of a conical mold, the fluxes combine with impurities and float as slag.

8. Final product: a shining "button" 90 percent gold, the rest silver. Further processing at a central refinery yields the 99.6-percent-pure gold at right.

والتخلص من الزئبق الذهب المملغم على نار هادئة فيتبخر الزئبق ويعود للذهب الاصفر .. ويسهل طرقه إلى رقائق دقيقة ورقيقة لانه لين ولدن جدا ويمكن ـ أيضا ـ سحبه فى شكل خيوط رفيعة جدا .. فحبة ذهب فى حجم حبة الرمل يمكن سحبها الى سلك رفيع يبلغ طوله ثلاثة كيلو مترات أو تطرق لتتحول الى رقيقة شبه شفافة ومساحتها تبلغ ٥٠مترا مربعا وهذه الرقائق نطلق عليها الذهب الذى نبطن به الاثاث المذهب .

ارشميدس والذهب

طلب الملك (هيرون) من العالم الشهير (أرشيمدس) فحص تاجه الذى صنعه الصاغة له من الذهب الخالص .. وأراد الملك معرفة هل غشه الصاغة أم لا ثم أعطاه لارشميدس لفحصه وأسقط فى يده .. والمشكلة التى واجهها العالم كيفية التصرف فى هذا التاج البديع المصنع ولايمكنه كسره لفحصه .. لكنه اهتدى الى طريقة فريدة .. فالذهب كان معروفا ان وزنه النوعى هو ١٩,٣ فوزن التاج ثم وضعه فى البانيو لمعرفة حجمه لذهب التاج اقل من ١٩,٣ وبهذا أيقن أن ذهب التاج مغشوش حيث غشه الصاغة بمعادن آخرى .. ولما توصل إلى النتيجة قال عبارته الشهيرة : وجدتها ! .

انطلقت سفينة الفضاء المثلثة بسرعة هائلة .. خلال الغلاف الجوى .. تجاه سطح الكوكب القاتم .. البعيد .. إلى أعلى .. كوكب الارض .. وفى الداخل كان الكائن الغريب .. يعمل فى يأس على حفظ توازن السفينة .. وزوائده العديدة الحساسة .. تتحرك من مكان لآخر على لوحة القيادة .. والتحكم .. وتقوم بأى عمليات ضبط ممكنة .

شعر الكائن بارتفاع درجة الحرارة .. عندما وصلت سفينة الفضاء إلى سرعة مروعة .. فتحولت أولا إلى اللون الاحمر المتوهج .. ثم إلى اللون الابيض المتألق .. كان يعلم انه لن يقوم بهبوط آمن .. ولكن على الاقل يمكنه المحافظة على قوة الدفع .. وكلما اقترب أكثر من وضع عمودى من كوكب الارض .. لعن الذين هاجموا سفينته الفضائية .. وكان يأمل فى ألا يكون قد تأخر فى تحذير أهل الارض .. من الخطر المحدق بهم .







بقلم :
رءوف وصفى

ـ ١ ـ

انعكست اللوحة المعدنية الكبيرة .. التى اثرت عليها العوامل الجوية بشكل واضح .. فى وهج الكشافين الاماميين لسيارة الدكتور (أحمد عفت) .

ممنوع الاقتراب
قاعدة صواريخ عسكرية
منطقة شرم الشيخ

لاحظ الدكتور (أحمد عفت) اللوحة .. فأبطأ من سرعة السيارة .. وأخذ يبحث عن المدخل الذى تشير إليه اللوحة .. املا فى ألا يكون من الصعب على الانسان الاهتداء إلى مثل هذه الاماكن .. لمح المدخل الكبير .. وسط الظلام .. تقهقر بسيارته إلى الخلف .. ثم دار بحيث دخل من طريق ضيق .. مخصص لمرور السيارات .. يؤدى فى نهايته إلى مركز حراسة القاعدة .

أخرج تصريح المرور من جيبه .. نظر إلى الحارس الطويل القامة بتمعن .. ثم ترك الدكتور (أحمد عفت) .. يمضى فى طريقه إلى داخل القاعدة .. بعد أن اطمأن إليه .. انطلق بسيارته صاعدا إلى المبنى الابيض ذى الطابقين .. مقر الادارة الرئيسية .. وبمجرد ان هبط من السيارة .. وتوجه إلى مقدمة مبنى التحكم القريب .. خرج رجل عجوز يرتدى معطفا أبيض .. لمقابلته .

قال العجوز بانفعال واضح :

ـ دكتور (أحمد) .. لقد أحسنت صنيعا بمجيئك إلى هنا .

صافحه الدكتور (أحمد عفت) مرحبا .. ثم قال بمرح :

ـ كيف لا أجيء ؟ وقد قلت لى خلال الهاتف .. ان كائنا غريبا هبط فى القاعدة .

قال الرجل العجوز مقطبا جبينه :

ـ مخلوق غريب قادم من الفضاء .. هبط عند مدخل هذا المبنى .. ان هذا أمر يصعب تصديقه .. أليس كذلك ؟

لم يرد عليه الدكتور (أحمد عفت) مباشرة . إذ بعد عامين قضاهما ضمن فريق البحث عن الاجسام الطائرة المجهولة .. بدأ يعتاد على الاشياء التى لاتصدق .. ولكن كائنا غريبا حقيقيا ! .. يهبط هنا فى القاعدة العسكرية .. !! هذا أمر يصعب تصديقه .. !

سأله الدكتور (أحمد) فى اهتمام :

ـ هل علمتم منه شيئا ؟

هز العجوز رأسه قائلا :

ـ لقد أصيب فى الارتطام اصابة بالغة .. وهو الآن فى غرفة العناية المركزة .. تحت الحراسة .

صمت للحظات ثم اردف :

ـ نحن لا نعرف الكثير عن وظائف أعضائه .. ومنظومات جسمه لكى نساعده طبيا .. اننا فقط ننتظر لحظة استيقاظه .. والآن تعال معى لكى تراه بنفسك .

دخلا مبنى المستشفى .. وسارا فى ممرات عديدة مبطنة بالصلب الفضى .. حتى وصلا أخيرا إلى حجرة مكتوب على بابها بحروف حمراء كبيرة متألقة : (لايسمح بالدخول إلا فى الامور المتعلقة بأقصى دواعى الامن) وضع العجوز بطاقة ذهبية فى فتحة بجانب الباب .. فانفتح بحفيف يشبه صوت الهواء المضغوط .

كان هناك فى الجانب الآخر .. ممر يقود إلى زنزانة وحيدة .. ذات باب ضخم من القضبان الحديدية .. حاول الدكتور (أحمد عفت) مشاهدة نزيل الزنزانة .. ولكن كان يعوق رؤيته .. الجندى طويل القامة .. الذى فتح الزنزانة بحذر بالغ .

قال العجوز هامسا :

ـ هذا فحص يتم كل نصف ساعة .

هز الدكتور (أحمد) رأسه متفهما الموقف .. واقترب أكثر من الزنزانة .. استعدادا لدخولها .. وفجأة .. شقت الهواء صيحة غريبة عن العالم الارضى .. قفز الجندى فزعا .. وحاول ان يصل إلى سلاحه .. ولكن بعد فوات الاوان .. إذ لاحظ

الدكتور (أحمد) والعجوز ان الجندى طار إلى الخلف .. ثم اصطدم بجدار الزنزانة بعنف .. وبعد ذلك سمعا صيحة مدوية أخرى .. تؤكد ان الكائن الغريب .. قد استيقظ .. من سباته .

★ ★ ★

بمجرد زوال الصدمة عن الرجل العجوز ..

ضغط بيده بقوة على زر الانذار المثبت فى جانب الزنزانة من الخارج .. وفى خلال بضع ثوان .. كان الممر يغص برجال الامن .. الذى اخذوا يعدون ويجهزون بنادقهم الليزرية لاطلاق النار .. ثم انبعثت صيحة رهيبة أخرى .. وانحنت قضبان الزنزانة .. واصدرت صوتا احتكاكيا .. وصريرا .. اثر قيام الكائن بانتزاعها من مفصلاتها .. ثم خرج من الزنزانة .

ووقف الدكتور (أحمد عفت) مشدوها .. وجها لوجه .. مع أبشع مخلوق رآه فى حياته .

كان طول الكائن الغريب يزيد على مترين ونصف .. وبدلا من الاذرع والسيقان التى يتميز بها البشر .. امتلك هذا المخلوق مئات من الاطراف الملفوفة .. والمجدولة .. ذات اللون الاخضر الداكن .. تتحرك .. وتنثنى .. مثل مستعمرة من الثعابين الجائعة .. وبدلا من الرأس والوجه .. كان للكائن الغريب كتلة فقط من العيون الصفراء .. الجاحظة .. وفيما بدا انه فم .. برزت طبقة وراء أخرى من الانياب التى يسيل منها لعاب لزج .. صدر منها فحيح .. وزئير .. مقزز .

ثم صرخ الكائن بصوت مدو .. وانطلق يعدو فى الممر .. مخلفا وراءه فقاعات من لعابه الاخضر اللزج على الارض .

تسمر الدكتور (أحمد) والرجل العجوز ورجال الامن لعدة ثوان .. فى أماكنهم .. وهم لا يعون ما حدث أمامهم لتوه .. ثم اصدر قائد الجنود أمره بصوت حاد .. فانطلق رجاله لمطاردة الكائن الغريب .. وتبعهم الدكتور (أحمد) والرجل العجوز .

أخيرا .. تمكنوا من محاصرة الكائن الغريب فى داخل مختبر الفيزياء النووية .. وبدا ـ انه بعد ان شلت فعاليته ـ يقف ملاصقا للجدار المعدنى .. ولا يبذل أى مجهود لمحاولة الهرب .. أو المقاومة .. حتى عندما دخل رجال الامن .. واحاطوا به .. وهم يصوبون بنادقهم الليزرية نحوه .. ومستعدون لاطلاقها فى الحال .

دخل الدكتور (أحمد عفت) إلى المختبر أولا .. ثم تبعه الرجل العجوز .. وفى نفس هذه اللحظات .. اطلق الجنود عدة دفقات من أشعة الليزر .. المتألقة باللون الاخضر .. دخلت فى جسم الكائن .. الذى اصدر أنينا عاليا .. ثم تهاوى فوق الارضية .

صاح الدكتور (أحمد) :

ـ أنا لا يهمنى ما هو شكله .. أو ماذا فعل .. ولكن يجب الا تطلقوا عليه الاشعاع !

وفى حجرة الاجتماعات .. وجه حديثه إلى قائد الجنود الآخرين .. الذين دعوا بسرعة لمقابلته :

ـ اننى اعترف ان الكائن هاجم حارسا .. وحاول الهرب .. ولكن هل يعنى هذا بالضرورة انه عدائى ؟ لعله ارتبك أو خاف أو أى شىء آخر !

صمت للحظات ثم نظر إلى الحاضرين .. واستطرد قائلا :

ـ هل تريدون حقا .. ان تقتلوا أول مخلوق غريب يأتى إلى كوكب الارض ؟

قال قائد الجنود فى اصرار :

ـ انه خطر ! فهل كنت تريد منا أن نسأله العودة إلى داخل الزنزانة ؟

صاح الدكتور (أحمد) .. بينما كان غضبه يزداد تدريجيا :

ـ كلا .. ولكن كان يجب عليكم محاولة التفاهم معه .. قبل اطلاق الاشعاعات عليه !

وقف الرجل العجوز الذى كان يجلس فى مكان الصدارة من المنضدة .. وطلب من الجميع الصمت .. ثم قال بتؤدة :

ـ اصابة الكائن ليست قاتلة .. ولقد وضع فى زنزانة تحت نظام حبس صارم .. ومن الآن يجب أن تشرف عليه جهة بحث مناسبة .. وحتى يصل هؤلاء المتخصصون .. سوف يترك الكائن بمفرده .. انتهى الاجتماع .

وبينما كان الدكتور (أحمد عفت) يسير فى الممرات ضعيفة الاضاءة .. متجها إلى الحجرة المخصصة له .. ظل يفكر فيما قيل فى أثناء الاجتماع .. كان يفهم شعور الآخرين .. فالمخلوق يفزع من منظر الادميين .. لانهم بالنسبة له .. كائنات غريبة !! ولكن لا يعنى ذلك بالضرورة انه يضمر الشر لهم .. لقد وقع الكثير من الاخطاء .. فوق كوكب الارض منذ قديم الزمن .. لمجرد ان الانسان .. كان يحكم بالمظاهر فقط .. دون الجوهر .. ! ولم يكن الدكتور (أحمد عفت) يريد وقوع خطأ آخر هنا .. وخاصة انه كان مسئولا فى هذا الامر .. إلى حد ما .

فجأة .. توقفت أفكاره .. لان شيئا ما .. التف حول فمه .. ضعف تنفسه .. وانحنى الدكتور (أحمد) .. ودار حول نفسه محاولا ان يفلت باستماتة .. من قبضة ذلك المجهول .. الذى يريد قتله ! وعندما امال رأسه إلى الخلف .. دب الرعب فى قلبه .. اثر ادراكه .. ان الذى كان ينظر لاسفل إليه .. لم يكن سوى الكائن الغريب .. الذى لاشك انه هرب من حراسه .

ـ ٣ ـ

بينما كان الدكتور (أحمد عفت) يحاول أن يحرر نفسه .. بكل قوته كان المخلوق يسحبه بطول الممر .. وبرغم ان اثنين من اطراف الكائن .. كانا يغطيان معظم وجهه .. إلا انه تمكن من رؤية المكان الذى يتجهان إليه .. وعرف ان المخلوق يأخذه إلى خارج المبنى .. وفى الطريق .. مرا على الزنزانة الجديدة التى حبس فيها المخلوق .

ورأى الدكتور (أحمد) الحراس مكومين .. فاقدى الوعى .. أو قتلى ! وتساءل .. عن المصير الذى يدخره له المخلوق الغريب ! وادرك الحقيقة المروعة .. بانه مهما كان مصيره هذا .. فانه لا حيلة له فى منعه !

حمل الكائن الغريب الدكتور (أحمد) عبر الحقول والجبال .. وهو يراوغ رجال الامن .. حتى وصلا أخيرا إلى قطعة من الارض .. مقسمة من منتصفها بمجرى .. يحترق .

اعتقد الدكتور (أحمد) ان هنا كانت الحفرة التى احدثتها عملية اصطدام مركبة الكائن بالارض .. وتأكد من صحة رأيه هذا .. عندما وصلا إلى نهايتها .. إذ كانت تقبع هناك سفينة الفضاء .. التى وصل بها الكائن .. إلى كوكب الارض .. وهى لاتزال تنفث دخانا .. أبيض .. ساخنا .. بدت له .. انها تشبه هرما صغيرا .. فضى اللون .. متألقا بأضواء متعددة .. على طول حافته .. وكانت سفينة الفضاء تختلف عن أى شىء رآه الدكتور (أحمد) طوال حياته .

وصلا إلى الباب .. ثم خفضا رأسيهما .. وجذبه الكائن الغريب .. إلى الداخل .. وبرغم الرعب الذى انتاب الدكتور (أحمد عفت) .. إلا أنه لم يملك سوى الانبهار بما شاهده داخل السفينة .. كانت جدرانها مزدانة بصفوف عديدة من الاضواء الوماضة .. ذات ألوان متألقة .. وفى أماكن مختلفة .. تصدر بعض الاجهزة الغريبة همهمات من الطاقة .

أخذ الكائن الغريب جسما مستديرا من أحد الشقوق .. وأدخله فى حلق الدكتور (أحمد) .. الذى أحس بالخوف على حياته .. ولكن سرعان ما أخذ الكائن قرصا آخر .. وأدخله فى حلقه ذاته .. وعندئذ ادرك الدكتور (احمد) .. خطأ تفكيره السابق .. بل وسذاجته .. فليس من المعقول ان المخلوق قد أخذه طوال هذه المسافة .. لمجرد ان يقتله هنا .

فجأة قال له الكائن بلغة صحيحة تماما :

ـ هذا قرص الترجمة الذى يسمح لى بأن اتحدث إليك .. وأن تتحدث معى .. بطريقة نفهمها نحن الاثنان .

قال الدكتور (أحمد) فى ذهول :

ـ من أنت ؟

ـ اسمى (شان) .. وأنا هنا لمساعدة أهل الارض .

ـ هل هذا هو السبب .. فى مهاجمتك لثلاثة من رجال الامن .. ثم بعد ذلك اختطافى أنا !

تنهد الكائن وقال :

ـ لم استطع التحكم فى نفسى عندما أفقت .. فإن اصابتى قد اربكتنى .. أما مهاجمتى للآخرين .. فقد كانت ضرورية لهروبى .. اننى سعيد لعدم وجود حراس يقفون أمام سفينة الفضاء .. إذ كنت سوف أتألم لاحداث المزيد من الاصابات لرجال الامن .

صمت الدكتور (أحمد) لبرهة .. فقد كان يبدو أن (شان) صادقا فيما قاله .. ولكن كيف يتأكد من هذا الامر ؟

ادرك (شان) ما يدور فى ذهن الدكتور (أحمد) فبادره بقوله :

ـ سوف أخبرك كيف أتيت إلى هنا .

وحكى له الكائن بانه عضو فى جنس يدعى (انتراس) .. أفراده محبون للسلام .. ويقاومون أى غزو للمجرات الاخرى .. بينما هناك جنس آخر يسمى (بوكازا) أعضاؤه ميالون للقتال .. ولديهم خطط لاحتلال أجزاء كبيرة من المجرات .. ومنذ وقت قصير عرف (الانتراسيون) ان جنس (بوكازا) يخطط لغزو كوكب الارض نفسها .

وقد ارسل (شان) لتحذير أهل الارض .. من الغزو المحتمل .. ولكن قبل ان يتمكن من الاتصال بأى من سكان كوكب الارض .. هاجم (البوكازيون) سفينته الفضائية الضخمة .. فاضطر للقفز منها بواسطة مركبته التى اصطدمت عند هبوطها فوق الارض .. بقاعدة صواريخ منطقة (شرم الشيخ) .. لقد نجا (شان) لهذا التصرف اليائس .. لانه كان يعلم ان (البوكازيين) سوف يرسلون أفرادا منهم .. وراءه لقتله .. قبل ان يبلغ الانذار إلى سكان الارض .

واختتم (شان) حديثه بقوله :

ـ والآن .. أرجو أن تساعدنى فى اقناع الآخرين من بنى جنسك .. للدفاع عن أنفسهم .. وإلا سوف يتعرضون لخطر داهم .

ارتخى الدكتور (أحمد عفت) فى مقعده متهالكا .. من وقع هذه القصة التى لا تصدق .. ولكنه أدرك بسرعة أن عليه تصديقها .. لان الاشياء التى شاهدها .. تشهد على حقيقتها .

ما عساه إذن ان يفعل ؟

ان (شان) الآن كائن مطارد .. وهو هارب لا يجب الوثوق به .. والاهم من ذلك أن الدكتور (أحمد عفت) سوف يعتبر شريكا له .. أو على الاقل متواطئا معه .. فماذا يمكنهما معا ان يفعلا ؟

أجاب (شان) على السؤال بقوله :

ـ علينا ان نعود !

تحركا [illegible] عبر الجبال .. راجعين إلى المبنى الرئيسى .. وهما يتخفيان وراء الاشجار .. عندما تمر بهما اى دورية أمن متجولة .

أعطى (شان) للدكتور (أحمد) .. سلاحا بيضاوى الشكل .. يصيب أى شخص يوجه ضده .. بالذهول .. ثم الاغماء .. وقبض عليه الدكتور (أحمد) فوق صدره .. وهو يعلم انه ربما يكون هو الفرصة الوحيدة .. للنجاح المتاحة لهما .

أما (شان) فقد أمسك بسلاح مثلث الشكل .. مصمم للقتل .. ووعد بأنه سوف يستخدم فقط .. ضد جنس (بوكازا) .

تمكن الاثنان من الوصول إلى خارج المبنى .. دون أن يعترضهما شىء .. ثم ركعا على ارجلهما أسفل نافذة تطل على غرفة الاجتماعات .. التى كانت خالية فى ذلك الوقت .. وبمجرد ان تحرك الدكتور (أحمد عفت) .. ليرفع زجاج النافذة .. انطلق صوت مدو حول المبنى .. من عدة مكبرات للصوت .

ـ لجميع رجال الامن .. الكائن الغريب والدكتور (أحمد عفت) موجودان الآن .. بمنطقة المبنى الرئيسى .. ولعلهما مسلحان .. المخلوق سفاح لا يتورع عن القتل .. اطلقوا عليهما النار فى الحال .

هز (شان) رأسه الضخم .. والتفت للدكتور (أحمد) وقال فى همس :

ـ لقد وصل البوكازيون .. ونجحوا بالفعل فى اقناع قومك باننى كاذب ومجرم .. وقاتل خطير .. انها حياتهم المعتادة .

اعترض الدكتور (أحمد عفت) على ذلك قائلا :

ـ ولكن لماذا ينصتون إلى البوكازيين .. بينما لم يستمعوا لك ؟ لقد اطلقوا النار عليك .. هل نسيت ؟

هز (شان) رأسه .. وتألقت عيونه .. ثم قال بهدوء :

ـ عندما ترى (البوكازيين) .. سوف تدرك ما أعنيه .

لم يفهم الدكتور (أحمد) ما الذى يعنيه (شان) .. ولكن الوقت لم يكن مناسبا .. لالقاء أى أسئلة .. فقد كان عليهما ان يتصرفا بسرعة .. ويهاجما البوكازيين .. قبل فوات الأوان ! ورنت فى اذنيه الكلمات التى رددتها مكبرات الصوت .. (اطلقوا عليهما النار فى الحال) .. وانتابته رعدة .. شملت جسمه كله ..

فتح أخيرا النافذة .. وقفز منها هو و(شان) .. إلى الداخل .. وعندما اطلق رجال الامن أشعة الليزر عليهما .. اندهش الدكتور (أحمد) .. عندما وجد نفسه لا يتردد فى الرد عليهما بسلاحه البيضاوى .

اصيب رجال الامن بالذهول .. وتهالكوا ساقطين فوق الارض .. وعندئذ اعتاد استخدام سلاحه .. لمواجهة أى عقبة تواجهه .. بكفاءة .. وسرعة .

لم يكن الدكتور (أحمد عفت) من قبل رجلا مقاتلا .. أو معتادا استخدام الاسلحة النارية .. أو الاشعاعية .. لذا فان براعته فى استخدام السلاح البيضاوى .. جعلته يدرك مدى سهولة غزو البوكازيين .. لكوكب الارض .. إذا اتيحت لهم الفرصة .. وافاده هذا الادراك .

وبعد فترة قصيرة نجح هو و(شان) .. فى شق طريقهما بالقتال .. متجهين إلى غرفة التحكم المركزية للقاعدة .

ـ ٤ ـ

صعق الرجل العجوز .. وذهل عدد من الرجال كانوا موجودين بالغرفة .. عندما اقتحم الدكتور (أحمد) و(شان) .. الباب عليهم .

أطلق (شان) سلاحه .. فانفجر المكتب وتطايرت منه آلاف الاجزاء المحطمة .. وتصاعد دخان أبيض .. شعر البوكازى بمحاصرته .. فاندفع كالسهم إلى الباب .

وثب الدكتور (أحمد) إلى أعلى .. وطار فى الهواء ليتعقبه .. ولم يلبث أن سقط الاثنان مصطدمين بالارض .. قاتل البوكازى بوحشية بالغة .. إلا أن الدكتور (أحمد عفت) .. تمكن أخيرا من تقييد حركته .. وبضربتى كاراتيه .. بيده اليمنى .. الاولى (فنج ين) .. والثانية (لاتج تو) .. عجز البوكازى عن الرد عليهما .. فاستسلم .. أخذ الدكتور (أحمد) نفسا عميقا .. فى ارتياح .. ورفع جسمه عن الارض .. ثم جفل .. ففى دوامة كل ما حدث .. نسى انه مصاب فى كتفه اليسرى !

وفى الدقائق القليلة التالية .. قام الدكتور (أحمد عفت) بشرح كل الاحداث للرجل العجوز .. وقائد رجال الامن .. وبمجرد انتهائه .. أكد (شان) لهم .. زوال الخطر الذى احدق بكوكب الارض .

وأخيرا التفت الدكتور (أحمد) إلى الرجل العجوز وقال :

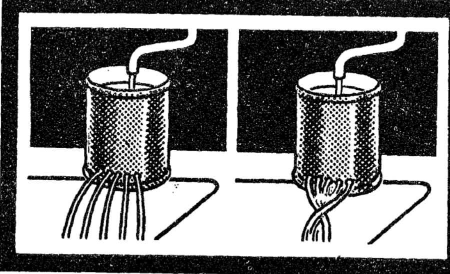
ـ بدون مساعدة (شان) .. كان من الممكن حدوث غزو لكوكب الارض .. وبعد ان أخذتموه أسيرا .. وسجينا .. ثم اطلقتم عليه الاشعاعات .. وأمرتم بقتله .. أنتم الآن مدينون له بالاعتذار .

هز الرجل العجوز رأسه .. واتجه ناحية شان .. واضعا نصب عينيه هذه الحقيقة .. لوى رقبته لكى ينظر إلى أعلا .. لهذا المخلوق الغريب ذى الارجل العديدة .. واللون الاخضر .. والانياب المخيفة .. وقرر الا يحكم بعد ذلك مطلقا على أى شىء .. تبعا لمظهره الخارجى .. بل يجب أن يهتم بالجوهر .

حاول الرجل العجوز مصافحة الكائن الغريب .. ولكنه وجد أن هذا الامر .. شبه مستحيل .. إذ كيف يصافح مخلوقا .. له مئات الايدى ؟!



اعداد : محمد عبدالرحمن البلاس



الماء يصنع ربطة للعنق !!

اصنع بيديك :

الماء يصنع ربطة للعنق

استخدم علبة فارغة من المستخدمة فى حفظ المأكولات ذات اتساع ١ كم .. أصنع خمسة ثقوب متساوية بحيث تكون قريبة من قاع العلبة مستخدما فى ذلك مسمارا يبلغ قطره حوالى ٢ ملم .. ويجب أن تكون المسافة بين أول ثقب وآخر ثقب ٣ سم .

ضع العلبة أسفل تيار ماء ينساب من صنبور مفتوح . تلاحظ انسياب خيط رفيع من الماء من كل ثقب ولكن عندما تمر باصبعك فوق الثقوب .. تلاحظ تجمع هذه الخيوط .

تجذب جزئيات الماء بعضها البعض .. وتحقق داخل السائل التوتر السطحى .. هذا التوتر هو الذى يساعد جزئيات الماء فى تكوين قطرة الماء .

وفى تجربتنا هذه تظهر هذه القوى مليا .. فهى التى تلوى تيارات الماء .. وتجعلها تتداخل .

الخبز العربى

الملاحظ أن رغيف الخبز العربى (الشامى ، والمصرى) يكون إخراجه من الفرن منتفخا .. ويصبح وجهين منقسمين مع ان العجينة واحدة فلماذا يصبح طبقتين تتلاصقان عند الاطراف ؟!! يحدث ذلك بسبب خلط العجين بالخميرة .. وهى كائنات حية صغيرة تتغذى على نشا الخبز .. وتحوله إلى سكر ثم إلى كحول ثم إلى حامض الخل .. وبسبب الحرارة يخرج منها غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يتمدد .. كما يتبخر الكحول فتصبح غازا .. يحاول الخروج من الرغيف فينفخه .

اتجاه الصواريخ

عند اطلاق الصواريخ إلى الفضاء الخارجى .. يحدد لها العلماء اتجاها متناسبا .. حيث تطلق الصواريخ إلى الفضاء مع اتجاه دوران الارض حول نفسها من الغرب إلى الشرق ... أى أن اتجاه اطلاق الصواريخ يكون إلى الشرق .. وبهذا يسير الصاروخ مع اتجاه دوران الارض فيسهل عليه الانطلاق .

منوعات

★ الانسان يضع مبادئه فى نطاق زمنه المحدود .. ولكن الطبيعة تضع مبادئها فى نطاق زمنها غير المحدود .. وهنا سر الخلاف بين الطبيعة والانسان !!

★ ما أعجب تركيب الانسان !! فينا القوة أحيانا إلى حد العظمة والتضحية .. وفينا الضعف أحيانا إلى حد الحقارة والانانية !!

★ إن كثيرا من الانقلابات التاريخية والمحن البشرية يرجع فى أغلب الاحيان إلى إرادة رأس كبير .. أو تمرد بصيرة عمياء !!

★ القدر يعرف ما هو صانع بنا فى نهاية الامر .. ولكنه يترك لنا حرية الكلام والحركة التى تقتضيها دوافعنا الداخلية .

★ روح الحضارة فى أمة يبزغ مشاعر وإحساسات قبل أن يظهر وسائل وماديات .

★ فى الشباب يثمر الخيال والشعور والعاطفة .. وفى الكهولة ينضج العقل والحكمة والتجارب .. فلكل فصل من فصول العمر فاكهة !!

★ المطلوب لتكوين شخصية النشء ليس حرية العمل بل حرية التفكير .

★ الانسان هو المخلوق الوحيد بين جميع الكائنات الذى انيط به ربط الارض بالسماء .

★ إذا كنت ارتدى العفة طمعا فى تصفيق الناس فأنا دجال .. وإذا كنت أطرحها عند جحود الناس فأنا مزعزع العقيدة .

★ الايمان لا يعرف الزمن .. إنه انبثاق من أعماق القلب فى لحظة فيكشف ظلمات الازال والاباد .

★ كل معجزات الارض قليلة إلى جانب المعجزة العظمى وهى الديانة التى يفجرها الله من نوره .. فيتبعها أفواج البشر مبهورين شاعرين أنها سكبت فى شرايينهم .. ومزجت بدمائهم إلى يوم الدين .

★ النصر الحقيقى هو ذلك الذى يستطيع أن يسير بالبشرية ولو خطوة .. ويسعدها ولو لحظة .. ان كلمة نبى أو ترنيمة شاعر .. أو تغريدة موسيقى .. لأنفع للبشر من صيحات الظفر وطبول النصر فى أكبر معركة حربية .

★ الحرية هى الهواء الضرورى لسعة الصدر والعقل، الحرية هى الدواء الحقيقى للامة المريضة !!

★ الرق لم يذهب من الوجود .. لقد أتخذ شكلا آخر يناسب هذا العصر .. لكل عصر رقه وعبيده !!

★ إن الحضارات لا تختفى بل تنتقل !!

★ إن المعرفة البشرية لا تدخل إلينا من باب العقل وحده إنما تتسرب إلينا من كل مسام جلدنا وجسدنا وذهننا وروحنا .

★ إن عالم الواقع لا يكفى وحده حياة البشر انه أضيق من أن يتسع لحياة إنسانية كاملة !!

عجائب الجسم !

★ يعمل المخ والاعصاب معا فى توافق وثيق .. الجسم بأكمله به شبكة من الاعصاب .. ترسل بالرسائل إلى الحبل الشوكى والمخ !! إن الخلايا العصبية تختلف عن الخلايا الاخرى فى الجسم .. فهى غير متصلة بعضها ببعض .. وتنتقل الرسائل أو النبضات من خلية تعرف باسم « النودونة » أو الخلية العصبية إلى أخرى تماما كما تنتقل الشرارة الكهربية من مكان ألى آخر .. وتنتقل النبضة عبر الاطراف الاستشعارية التى فى الخلية العصبية إلى أطراف خلية أخرى وإذا نظرنا إلى خلية عصبية من خلال مجهر قوى وجدنا أنها تشبه إلى حد كبير اخطبوطا صغيراً .. والاعصاب متصلة بالعمود الفقرى وهى تمتد فى مجرى على طول عظام الظهر كما انها تتصل بالمخ .. وهناك ملايين عديدة من الخلايا العصبية فى المخ تستقبل الرسائل وترسلها وتتعلق بالتفكير .. والكلام والشم والحركة والاحساس والتوازن .. والتنفس الخ .. وبعض الاعصاب تسمى بأعصاب الحس .. وهى تمكننا من الاحساس بالحرارة والبرودة والضغط والالم .. وهناك أعصاب تسمى بأعصاب الحركة .. تعطى إشارات للعضلات للانقباض والاسترخاء .. والاعصاب مثلها فى ذلك كمثل العضلات اللارادية تعمل بدون تدخل منا .. إنها تجعل الرئتين تتنفسان .. والقلب ينبض .. والمعدة تهضم .. وتنبعث الرسائل من كل جزء فى الجسم إلى العمود الفقرى والمخ وبالعكس .. والاعصاب تعمل بسرعة مذهلة أشبه بسرعة البرق .

وهذه إحصائية تشمل عدد الخلايا العصبية فى جلدك بالتقريب يوجد ٣٠,٠٠٠ خلية عصبية للبرودة ، و ٢٥٠,٠٠٠ خلية عصبية للسخونة ، و ٥٠٠,٠٠٠ خلية عصبية للمس .. ويوجد كذلك حوالى ٤,٠٠٠,٠٠٠ خلية عصبية للألم .. وقد تتساءل ماذا يكون الشعور لو كان الانسان بدون خلايا للالم ؟!

من بعض النواحى قد يكون ذلك لطيفا .. لانه لا شئ يستطيع ايلامك فالخدوش والجروح والحروق والكدمات والجو البارد تحت الصفر .. كلها لا تستطيع مضايقتك البتة !! الا يبدو سماع هذا الكلام طيبا فى الاذن ؟! ..

وربما تجمد وأنت لا تحس .. وبهذا ترى أن عمل الخلايا العصبية للالم هو ليس مضايقتك فحسب بل هى تحذرك الاشياء الضارة التى تحدث لك وتجعلك محتاطا للامور .

وسبحان الله الخالق العظيم .. ولنتذكر قول الله تعالى :

« وفى أنفسكم أفلا تبصرون »

صدق الله العظيم

شجرة العذراء !

عندما قدمت العائلة المقدسة من فلسطين إلى مصر هربا من بطش واضطهاد « هيرودس » ولت وجهها شطر مصر وخطوات العائلة المقدسة فى مصر من دير المحرق بالصعيد حتى منطقة المطرية ثابتة بأقوال المؤرخين .

وبالمطرية توجد شجرة العذراء المباركة التى أستظلت بها العذراء مريم ووليدها العظيم .. الجدير بالذكر ان عمر هذه الشجرة يبلغ حوالى ألفى عام .. وهى دائمة الخضرة وتعد من أهم المزارات السياحية فى مصر . فقد استظلت العائلة المقدسة بهذه الشجرة خلال تلك الرحلة .. ولا تزال هذه الشجرة باقية حتى الآن .. محتفظة بلونها الاخضر !!

تأثير المبيدات على عمال الرش

مركز البحوث الزراعية يجرى حاليا دراسة بالتعاون مع طلبة طب قصر العينى.. عن تأثير المبيدات على عمال الرش ببنى سويف.. حيث يتم تحليل دم ١٥٠ عاملا قبل موسم رش القطن.. واعادة تحليل عينات اخرى بعد الرش لتقدير منتقيات المبيدات من الكلور والفسفور

هل تعلم ؟!

★ أن المعادن الفلزية (أو الفلزات) تتميز بالبريق المعدنى والقابلية لتوصيل الحرارة والكهرباء . وهى تتباين من حيث الصلابة والكثافة وجودة التوصيل وسوى ذلك من الخصائص الطبيعية والكيماوية !!

وأصلب الفزات الكروم .. وأجودها توصيلا للكهرباء الفضة ويليها النحاس فالذهب فالالومنيوم . وكل الفلزات موصلة جيدة نسبيا للحرارة .

أما أعلى الفلزات (وغير الفليزات) كثافة فهو الاريديوم .. وهو أثقل من الحديد ثلاث مرات ومن الماء ٢٢,٤ مرة .

وأن مكعبا من الاريديوم طول ضلعه أقل من نصف متر يكفى لموازنة فيل ضخم .

وأن رأس قلم الحبر الذى تستخدمه مصنوع من هذا الفلزية .

هـــؤلاء اجـــدادى :

العرب عرفوا الطاقة الشمسية قبل الغرب بألف عام

حسنى عبد الحافظ

قد يظن الكثيرون أن الطاقة الشمسية ، لم تستغل إلا حديثا .. ولكن من الثابت تاريخيا أن العرب عرفوا هذه الطاقة ، وطوروا من طرق استغلالهـــا .. بفضل الدراسات والابحاث والتجارب التى قام بها علماؤهم .. وفى مقدمتهم كان الشيخ الرئيس ، ابن سينا .. أول من وضع قانونا خاصا بسير الاشعة سيرا كرويا (منحنيا كانحناء الارض) وتبعه فى تطوير هذا القانون ، معاصره محمد بن أحمد البيرونى الذى كان أكثر اسهابا ودقة فى براهينه .

ووضع نصير الدين الطوسى أبحاثا عديدة حول المناظر والانعطافات والانعكاسات الاشعاعية .. أما الكندى فله الفضل فى ابتكار نوع من المرايا العاكسة لضوء الشمس ، كما وضع عدة دراسات مهمة عن شعاع الشمس وانعكاساته ، يمكن ايجازه فى النقاط التالية :

- الشعاع المنعكس على سطح المرآة الكرية التقعير ، لا يمر على مركز كرتها منه أبدا ، إلا الشعاع الواحد الواقع على مركز المرآة ، أى الذى هو قطر دائرتها ، فانه وحده ينعكس على ذاته .
- الشعاع الواقع على سطح المقعرة تقعيراً كريا ، والشعاع المنعكس منها يقطعان أعظم دائرة فى كرة تلك المرآة المتممة لها بخطين متساويين .
- ايجاد العلاقة التى يمر عليها الشعاع المنعكس من علامة مفروضة من المرآة المقعرة السطح تقعيرا كريا من الخط الخارج من مركز الدائرة العظمى من الكرة المتممة لها .
- البحث فى المرآة المقعرة السطح تقعيرا كريا التى تنعكس شعاعات إلى مركزها .

وقد وضع البيرونى دراسات قيمة حول طبيعة البــؤرة Focussimg ، والتكبيـــر Magmifying ، وتكوين الاطواق Rimgs ، والزجاج العارق Burmimg Glass .

أما الحسن بن الهيثم ، أكبر علماء الضوء والبصريات فى الحضارة العربية الاسلامية ، فقد ابتكر العديد من التقنيات لاستغلال الطاقة الشمسية .. وقد مهدت أعماله الطريق أمام علماء الغرب لاختراع الكثير من الآلات مثل آلة التصوير ، والافران الشمسية ، والنظارات الطبية .. ومن أشهر أبحاثه التى خص بها (الطاقة الشمسية) ، بحث حول خواص المرايا المتعددة وكيفية تجميع أشعة الشمس فى نقطة واحدة عليها .. وبحثه حول استقراء أشعة الشمس الساقطة على مرآة ، والتى تنبعث فى عدة اتجاهات حسب السقوط .

المرايا المحرقة

لقد جعل العرب للمرايا علما مستقلا ، له قواعده وأسسه .. وقد عرف هذا العلم كل من حاجى خليفة فى (كشف الظنون) ، والقلقشندى فى (صبح الاعشى) ، وأحمد بن مصطفى كبرى زادة فى (مفتاح السعادة) .. فقالوا : « هو العلم الذى نتعرف منه على أحوال الخطوط الاشعاعية ، المنعطفة والمنعكسة والمنكسرة ، ومواقعها وزواياها ومراجعها ، وكيفية عمل المرايا المحرقة بانعكاس أشعة الشمس عنها ، ونصبها ومحاذاتها .. ومنفعته ـ أى علم المرايا المحرقة ـ بليغة فى محاصرة المدن والقلاع » .

ابتكر العلماء العرب عدة طرق لتصنيع وتطوير المرايا المحرقة .. ذكر بعضها العالم الكبير جابر بن حيان .. والعالم عطارد بن الحاسب .. وقسطا بن لوقا .. وقد أسهب كل من الكندى ، وابن الهيثم فى حديثهما عن تصنيع المرايا المحرقة .

وذكر على بن حزام فى مخطوطته التى وضعها عام ٨٧٥هـ ، والموسومة (المخزون وجامع الفنون والعلوم الحربية) ، نوعا من المرايا المحرقة شديدة الاثر ـ على حد تعبيره ـ ، ومما قاله : « شرح المرآة وصفة عملها .. وهو أن تجعل وسطها مرتفعا وحرفها مدورة مبسوطة .. ثم اخرطها عشرين مرة خرطا على خرط حتى لا يبقى فيها عيب ويعيد وجهها مستويا ، ثم اجلها عشرين جلوة ، واحمها مثل السيوف واحذر ان يلحقها دخان ، ثم استخرج ماء الشعر (الشعر إذا تم احراقه صارت له قوة مثل قوة الصوف المحرق .. للمزيد انظر : المعتمد فى الادوية) ، وماء المرقشيشا الصافى (صنف من الاحجار يستخرج منه النحاس ، وينبغى أن يختار منه ما كان لونه شبيهـا بالنحاس .. للمزيد انظر : المعتمد فى الادوية ـ ص ٤٩٣) ، واسق المرآة منه سقيا رويا ، ثم الصقها » .

وحدد ابن حزام ، أنسب ساعات النهار لاستخدام هذه المرآة ، فقال بلفظه : « ويكون وقت القائها على العدو الرابعة من النهار واستقبل بها الشمس وحركها حتى يقع شعاعها على العدو ، فانها تحرق ألف رجل وجميع دوابهم واثاثاتهم » .

أما ابن الهيثم فيحدثنا عن الاساليب التى ابتكرها فى عمل المرايا المحرقة (الكروية ، وذات القطع المكافىء) وتحديد الهدف من المسافة التى توضع عندها .. فقال بلفظه : « إذا أردنا أن نتخذ مرآة محرقة يكون احراقها على نقطة معلومة الوضع عند المرآة فانا نتخذ

صفيحة من الفولاذ ذات سمك مقدر ، ونعدل سطحها بغاية ما يمكن ونرسم فيها قوسا من دائرة ونخرج قطرها ونستخرج نقطتى الانعكاس اللتين احداهما على القوس والاخرى على السهم ، ويكون وضعهما الوضع الذى يلتمس . أما إذا أردنا أن يكون الاحراق عند مركز الدائرة وسمت دائرة يكون احراقها عند مركزها ، كما بينا فيما تقدم ، وان أردنا أن يكون الاحراق على نقطة غير المركز يكون بعدها من المركز بعدا مفروضا فسنبينه فيما بعد » .

وإلى جانب صناعتهم للمرايا المحرقة للاهداف العسكرية قليلة المدى .. صنع العرب أيضا مرايا ضخمة بامكانها اصابة الاهداف على بعد كبير .. ومما قالوه عن ذلك : « وأما إذا أردنا أن نتخذ مرآة يكون احراقها على أى بعد شئنا ويكون قطرها كم شئنا فانا نتخذ صفايح من الفولاذ مقتدة السمك مستوية السطح ، ونستخرج بالطريق الذى تقدم بيانه من مقدار البعد ومقدار قطر المرآة ومقدار قطر دائرة كرتها ، وترسم فى كل واحد من صفايح الفولاذ القوس المطلوبة من تلك الدائرة . أما إذا كان الاحراق خارج الدائرة ، فان قطر الدائرة لايكاد أن يعظم ولايزيد عن قطر المرآة كثيرة زيادة ، وذلك ان قطر الدائرة يقوى على قطر المرآة وعلى الفضلة التى بها يزيد الخط القوى القطر والبعد على البعد ، وهذه الفضلة أبدا أضعف من قطر المرآة . فأما إذا كان الاحراق داخل الدائرة فان قطر الدائرة يكون من دائرة عظيمة ، فاتخاذ المرايا على الوجه الاول يكون كثيرا حتى لا يعظم مقدار الخط المركب من جميعها » .

ولم يكن استخدام المرايا المحرقة قاصرا على المجال العسكرى وكفى .. فقد ثبت أيضا ان العرب استخدموها فى المجال السلمى ، مثل عمليات التجفيف والتسخين .

مؤلفات كثيرة

ونختتم هذه العجالة بذكر بعض المؤلفات العربية التى وضعها نفر من كبار العلماء والمهندسين .. وذكروا فيها طرق استغلال الطاقة الشمسية ، ومجالات استخدامها . من هذه المؤلفات :

- كتاب (الشعاعات الشمسية) .. تأليف يعقوب بن إسحق الكندى ..
- كتاب (المرايا المحرقة بالقطوع) .. تأليف : الحسن بن الهيثم .
- كتاب (المرايا المحرقة بالدوائر) .. تأليف : الحسن بن الهيثم .
- كتاب (المرايا المحرقة) .. تأليف : عطارد بن محمد الحاسب .
- كتاب (المرايا) .. تأليف : جابر بن حيان .
- كتاب (المرايا المحرقة) .. تأليف : قسطا بن لوقا .

من هـــو ..؟!

★ عالم ألمانى الجنسية ولد فى عام ١٩٠١م وتوفى فى عام ١٩٧٦م . حصل على الدكتوراه من جامعة ميونيخ سنة ١٩٢٣م ومن سنة ١٩٢٤ حتى ١٩٢٧م عمل مساعدا للفزيائى الدانمركى العظيم نيلزبور .. وظهر أول أبحاثه عن « نظرية الكم » فى سنة ١٩٢٥م .. وظهرت صياغته لمبدأ عدم اليقين فى سنة ١٩٢٧م .

حصل على جائزة نوبل فى سنة ١٩٣٢م فى الفيزياء للدور الذى قام به فى اكتشاف « ميكانيكا الكم » وهى من أعظم الانجازات فى تاريخ العلم الانسانى .. الحديث .

فالميكانيكا هى ذلك الفرع من علم الفيزياء الذى يهتم بالقوانين العامة للتحكم فى حركة الاشياء المادية .. بل أهم فروع علم الفيزياء التى هى أهم العلوم جميعا .

فى السنوات الاولى من القرن العشرين .. أصبحت قوانين الميكانيكا المعروفة غير قادرة على وصف حركة الاشياء الصغيرة مثل الذرات وجزئيات الذرة .. وكان ذلك شيئا مقلقا ومحيرا .. لان هذه القوانين كانت قادرة على تفسير حركة الاشياء الاكبر حجما من الذرة . أما الذرة وما دونها فلم تجد قوانين تفسر حركتها .. وفى سنة ١٩٢٥ قدم هذا العالم قوانين جديدة تختلف تماما عن الصيغ التى قدمها نيوتن .. أما نظريته فقد أدخل عليها عدد من العلماء بعض التعديلات فأصبحت قادرة على تفسير حركة كل الاشياء صغيرها وكبيرها .

من أهم نتائج نظريته فى تفسير حركة الذرات « مبدأ عدم اليقين » الذى يعتبر أعظم المبادىء أثرا فى تاريخ العلم الحديث . حيث يضع حدودا لقدرة الانسان على قياس الاشياء .. فهذا المبدأ معناه أن العقل الانسانى ليس قادرا على معرفة كل شىء .. ولا قادر على قياس أى شىء !!

إنما هناك قدر لا يعرفه .. ولا يستطيع أن يكون على يقين منه .. أما نتائج هذا المبدأ فشىء هائل حقا .. فإذا كانت القوانين الاساسية للفزياء تمنع أى عالم مهما كانت ظروفه مثالية من أن يحصل على أية معلومات مؤكدة .. فمعنى ذلك أنه لا يستطيع أن يتنبأ بحركة أى شىء مستقبلا .. ومعنى هذا المبدأ وتطبيقا له .. فإن أى تعديل أو تطوير على وسائلنا فى المعرفة لن يمكننا من التغلب على هذه الصعوبة .. ومبدأ « عدم اليقين » معناه أن علم الفيزياء لا يستطيع أن يفعل أكثر من أن تكون لديه تنبؤات إحصائية فقط . فالعالم الذى يدرس الاشعاع الذرى مثلا يمكنه أن يتنبأ فقط بأن من كل ألف مليون ذرة راديوم .. مليونان فقط سوف يصدران أشعة جاما فى اليوم التالى .. كما أنه لا يستطيع التنبؤ إن كان أى نوع من ذرات الراديوم سوف يفعل ذلك !!

ولكن يمكن ان يقال انه كلما زاد عدد الذرات .. كان عدم اليقين أكثر .. ولما كانت نظرية الكم بالغة الخطورة هكذا بل كانت مقلقة ومحيرة .. حتى أنه من الطريف والمثير أن عالما فذا مثل اينشتين قد رفضها فى بادىء الامر .

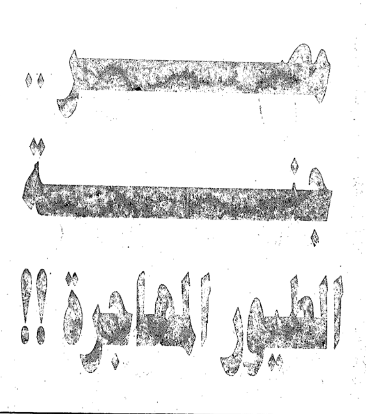
ومع ذلك لم يجد العلماء فى أنحاء العالم أمامهم إلا القبول بهذه النظرية التى أهتدى إليها هذا العالم .. ومن الواضح أن نظرية الكم هذه كانت آثارها أعمق من نظرية النسبية التى أبتدعها اينشتين .. فقد كان لها آثارها الفلسفية العميقة فقد كان من نتائجها فى ميدان العلم أننا استخدمنا الميكروسكوب الالكترونى وأشعة الليزر .. كما أن لنظرية الكم نتائجها العملية فى علم الفيزياء النووية والطاقة النووية .

وهى أساس معلوماتنا عن الطيف الضوئى .. كما انها تستخدم فى الفلك والكيمياء .. ويعتمد عليها فى معرفة خواص الهليوم السائل والتكوينات الداخلية للنجوم .. ومغناطيسية الحديد والاشعاع النووى .

الجدير بالذكر ان هذا العالم لم يكن الوحيد .. من كبار العلماء الذين أهتموا بنظرية الكم فى الميكانيكا .

فقد ساهم كثيرون قبله مثل (ماكس بلانك) و (ألبرت اينشتين) و (ونيلس بود) و (الفرنسى لوى ديروى) .. وساهم عدد آخر من العلماء كالالمانى أرفين شريدنجر .. والعالم الانجليزى ديراك كلاهما قد أضاف جديدا إلى هذه النظرية بعد نشرها مباشرة .. وعلى الرغم من ذلك كله فإن هذا العالم هو الشخصية الاساسية وصاحب الفضل فى إرساء قواعد هذه النظرية بصورة كاملة !!

الحل هـو :



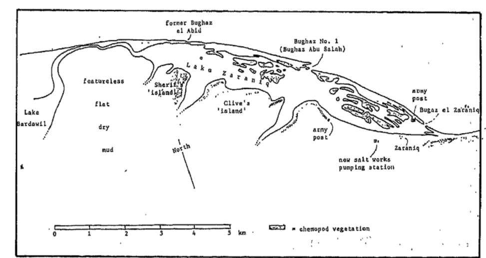
الهجرة هى الحركة المنتظمة لنوع معين من الكائنات بين بيئات متنوعة فى أوقات مختلفة من السنة ومن ثم فإن معظم الانواع التى تتكاثر فى المناطق الشمالية تتجة جنوبا هربا من شتاء الشمال القارس ونصف الانواع التى تعيش فى المناطق المعتدلة تهاجر جنوبا لنفس السبب وتهاجر مئات الملايين من الطيور مرتين كل عام بين قارتى أوربا وأفريقيا لصعوبة الحصول على الغذاء فى موسم الشتاء فى أوربا .. وتعتبر فصول السنة هى السبب الرئيسى وراء الهجرة اذ تحاول الطيور استغلال البيئات المختلفة عندما تكون هذه البيئات فى قمة ثرائها بالنسبة للغذاء .

ان صغار الطيور تستطيع ان تتعرف على مسارها بالفطرة بينما الاكثر تجربة تتعرف على طريقها عن طريق علامات ارضية معينة ويهاجر الكثير من الطيور ليلا وخاصة ذات الهجرة الطويلة مثل طيور السمنة والهازجات عقب الغروب مباشرة من مواطنها عند خطوط العرض الشمالية وتستريح نهارا للتزود بالراحة والغذاء أما قصيرة الهجرة فتهاجر نهارا لاستغلال ضوء النهار للتعرف على المعالم الارضيـــة المرئيـــة كالسواحل والبحيرات أما الطيور كبيرة الحجم تستخدم التيارات الهوائية الصاعدة لاستغلال الهواء الدافىء الصاعد .

اللقالق والجوارح .. تقضى الربيع والخريف !!

ان سرعة الطيور الصغيرة لا تتعدى ٣٠ ـ ٣٥ كم/ ساعة فى حين تستفيد الغالبية منها من الرياح حيث تستطيع طيور اللقلق الطيران بسرعة ٥٥ كم/ ساعة ومعظم الطيور المهاجرة تحلق على ارتفاعات شاهقة بحيث يصعب رؤيتها تصل إلى ٩٥٠٠ متر مثل بعض أنواع الاوز .

أراضى أفريقيا تغطى ٢٠ مليون كيلو متر مربع وتتنوع بين الغابات ـ الاستوائية الى الصحراء الواسعة مثل الصحراء الكبرى حوالى (٨ ملايين كيلو مترات) وبها العديد من الواحات التى تعتبر مأوى ومشتى للعديد من الطيـور المهاجـرة وتعتبر أحراش السافانا الجافة بمنطقة الساحل أهم مناطق استقبال الطيور التى تشتى فى أفريقيا واذا لاحظنا مسلسل تتابع البحيرات والواحات ندرك الحكمة الالهية من هذه البحيرات والواحات اذ ان الله يكفل لأنواع هذه الطيور الحياة والراحة والغذاء عبر مسارها الطويل على طول أوروبا وأفريقيـا وفـى بعض المناطـق تمـثل الطيـور المهاجرة من أوروبا وآسيا أكثر من ٤٠٪ من الطيور الموجودة فى هذه المناطق وتلجأ أعداد كبيرة من الطيـور المائيـة مثل البط والطيور السباحة إلى الاراضى الرطبة وقد أعلنت هذه البحيرات والواحات الاراضى الرطبة مناطق ذات أهمية بالغة للطيور ومناطق تحت الحماية حسب اتفاقية رامسار عام ١٩٧١ وتشمل اكثر من ٣٠٠ موقع تغطى مساحة ٢٠ مليون فدان .



أهمية مصر

تعد مصر بلدا عظيم الاهمية للطيور المهاجرة على المستوى الدولى فهى تقع على المسارات الرئيسية التى تسلكها الطيور فى هجرتها أثناء انتقالها من مواطن تكاثرها صيفا فى أوربا وآسيا الى المناطق التى تقضى فيها الشتاء فى افريقيا كما تعتبر مصر مئات الالاف من اللقالق والطيور الجارحة فى فصلى الخريف والربيع والمناطق الرئيسية التى ترى فيهـا تجمعات كثيرة من الطيـور المهاجـرة هى سواحل البحر الاحمر والبحر الابيض المتوسط وكذلك سيناء ووادى النيل .

وتعتبر مصر ايضا مشتى هاما لبعض انواع الطيور ـ خاصة الطيور المائيـة ـ حيث تمثل

بحيرات مصر الشمالية ما يقرب من ٢٥٪ من مجموع الاراضى الرطبة بحوض البحر الابيض المتوسط تمد هذه المناطق الطيور المشتية بالغذاء اللازم لبقائهم خلال فصل الشتاء حتى تعود لمواطنها وتتكاثر مرة اخرى وتضم مصر مواطن هامة للطيور المفرخة مثل الخطاف أبو بطن الذى يقيم أعشاشه صيفا فى جزر البحر الاحمر ثم يتجة جنوبا فى الشتاء وتظهر فى مصر أيضا عدة انواع من الطيور فى الصحارى المصرية وقد يقيم البعض منه بها ومن البحيرات .. والمستنقعات والاراضى المبتلة فى مصر بحيرة مريوط (خط عرض ٣١,٨ شمالا ، خط عرض ٣٩,٥٦ شرقا) بحيرة ادكو (خط عرض ٣١,١٥ شمالا ، ١٥٪ ، ٣٠٪ شرقا) .

مناطق راحة مهمة فى الربيع والخريف للطيور المهاجرة .

مشتى هام

وتعد بحيرة البرلس ٣١,٣٠ شمالا ، ٣٠,٠٥٠ شرقا ٤٦٣ كم٢ مشتى دوليا مهما للطيور المائية يشتى فيها أكثر من مليون طائر اهمها الصيراى ٣٥٦٠٠ الكيس ٦٣٥٠٠ والحمراى ١٨٣٠٠ الزقاى الاحمر ٦٥٨٠ الغرة ١٥٣,٥٠٠ النورس أسود الرأس الغزالى ٣٦٠٠٠ ، الخطاف أبيض الخدين ١٧٥٠٠ . وبحيرة المنزلة (٣١,٨ شمالا ، ٣١,٥٦ شرقا) أكبر بحيرات الدلتا (١,٢٠٠ كم٢) لها أهمية دولية خاصة للطيور المائية التى تشتو فى مصر ثم تسجيل اكثر من ٣٠٠٠٠٠ طائر . أهم الطيور الشهرمان ١٠٠٠٠٠ ط والكيش ٨٨٠٠ والفطرة ٦٣٠٠ والغرة ٥١٣٠٠ والنطاط ١٨٤٠ أبو الرؤوس السكندرى ٦٥٠٠ الططوى أحمر الساق الاوروبى ٢٤٠٠ النورس أسود الرأس الغربى ٣٤٠٠٠ الخطاف أبيض الخدين ٧٤٠٠ . وبحيرة فاروق (٣٩٢٥ شمالا ، ٣٠٤ شرقا) منطقة ذات اهمية دولية خاصة للطيور التى تشتو فى مصر وأهم الانواع الغطاس المتوج ٣٤٤٠ الغطاس اسود الرقبة ١٠٨٠٠ الكيش ١١٧٠٠ الغرة ١٨٨٠٠ .

وكذلك الرخم وهو معروف لدى قدماء المصريين وكان من الطيور المقدسة عندهم وكذلك طائر النسر الاحمر من الطيور الجارحة الضخمة .

فى سيناء العقاب الاسود وشوهد فى الفترات الاخيرة باعداد كبيرة نسبيا ويعتبر وادى فيران جنة هذه الطيور وهو الحد البيولوجى الغربى لكثير من الطيور ذات الاصل الاسيوى مثل طائر الساوادية ورأس محمد : فى الخريف والربيع يمر بها أكثر من ٨٠٪ من (القلق الابيض المهدد بالانقراض نتيجة لعدم وجود المياه العذبة فى هذه المنطقة والخسارة التى تحدث فى هذا الطائر فى



● منير شاش محافظ شمال سيناء

رأس محمد تؤثر على اعداد فى اوربا وتمر من هذه المنطقة العديد من الطيور الجارحة فى هجرتها وهى متجهة مع خليج العقبة الى ايلات باسرائيل على ارتفاع يصل الى ٣ كيلو مترات ثم تتجة شرقا او شمالا .

والجدير بالذكر ان عدد الطيور الجارحة التى تغير الشتاء يبلغ عدة ملايين وهو عدد لا يمكن رؤيته فى اى مكان فى العالم ويكون تقريبا حوالى ١٠٠٪ من عدد الطيور الجارحة المتوالدة فى شرق أوربا وغرب آسيا .

ايضا وادى الريان (٢٩١٠ شمالا ، ٣٠٢٣ شرقا) ومجموعة بحيرات صحراوية من أصل حديث وبدأ فيها تتابع وصول الطيور المهاجرة للراحة . وبحيرة التمساح والبحيرات المرة (٣٠١٧ شمالا ، ٣٢٢٥ شرقا) جارى احصاء الطيور المائية بها وهى أخذة فى التزايد .



توجد بها بحيرة الملاحة (٣١,١٥ شمالا ، ٣٠,٣٣ شرقا) وهى مجاورة لمدينة بور فؤاد شرق قناة السويس من أهم المناطق المائية المصرية للطيور المهاجرة التى تصل الى مصر فى فصل الشتاء وهى مهمة جدا للطيور المائية وتعتبر المنطقة الوحيدة التى يتكاثر فيها طائر البشاروش وهى من المناطق القليلة جدا فى البحر المتوسط ويتكاثر فيها ايضا النورس القرفطى ٦٠٠٠ والغطاس اسود الرقبة ١٣٠٠ والشهرمان . وبحيرة البردويل : (٣٠١٠ ، ٣٣,٨) البط الشرشير الصيفى والنطاطات والبجع الابيض . وانواع ضخمة من البلشون والنورس والطيور الخواضة واى تغير فى بيئة البحيرة يؤثر على تعداد الطيور فى شمال وشرق أوربا بشكل كبير ولهذا تعتبر محمية البردويل فى غاية الاهمية للطيور المهاجرة وخاصة فى الخريف والشتاء . ومنطقة جبال كاترين ووادى فيران وهى مهمة جدا للطيور المهاجرة وأهمها العصفور الوردى السينائى وبومة بتلر وهى من اندر الطيور فى العالم وجبال سيناء الجنوبية النسر الملتحى وهى من اكبر الطيور الجارحة فى العالم .

محمية البردويل (الزرانيق)

تعد هذه المحمية من اهم المناطق فى العالم قاطبة لهجرة الطيور بصفة عامة والمائية فيها على وجة الخصوص حيث تعتبر المعبر التاريخى البعيد والطريق الفريد منذ اكتشفت هجرة الطيور من اربعة آلاف عام ويحمل الينا الشتاء والخريف والربيع أنواعا شتى من الطيور عبر هذا الممر تصل الى عدة ملايين أمكن حصر ٢٢٥ نوعا منها حتى الان .

وتقع محمية الزرانيق على الطريق الدولى الذى يربط مصر بطريق الشام الدولى (فلسطين المحتلة) بين الكيلو ٢٥ الى الكيلو ٤٢ غرب العريش وبعمق يتراوح مابين ٨ الى ١٨ كيلو مترا شمالا من الطريق الدولى ويفصلها عن البحر شريط رملى ضيق لايزيد على كيلو متر واحد . واذ اضيف لها البحيرة الام البردويل فإنها تمتد على الساحل موازية له بطول ٨٥ كيلو مترا تبلغ مساحة البردويل مايقرب من ١٦٩٩١٤ فدانا تقع على خط عرض ٣٠١٠ شمالا ، ٣٣,٨ شرقا . ويعيش على البحيرة اكثر من ثلاثة آلاف صياد فى الجزء الغربى منها يعولون اكثر من ١٨ الف فرد من حرفة الصيد .

جهود ضخمة

اما الجزء الشرقى منها فقد قامت المحافظة بجهود ضخمة فى تجنب جمع عمليات الانشطة البشرية والصناعة حفاظا على هذه الامم من الطيور من الازعاج ونموها وتكاثرها وراحتها

بأمان واطمئنان ورغم خطورة امم الطيور العابرة والتى تهبط للتزود بالتغذية والراحة على الثروة السمكية اذ تعتبر معظم الطيور المائية مثل البلشون والنورس وخطاف البحر .. الخ .

وهى أعداء طبيعية للاسماك فى فترات حرجة جدا وحساسة بالنسبة لدورة حياة الاسماك حيث تشكل زريعة الاسماك الاقتصادية والعالية القيمة والتى تعكس عائدا اقتصاديا ضخما وهى زريعة اسماك الدنيس والبورى فى فترات تكاثرها فى الخريف وأوائل الشتاء فإن جوع السفر الطويل يجعلها شرهة التغذية على هذه الصغار .

ورغم ان ذلك يكلف مصر غاليا واذا ماقدر ان يتغذى كل منها على $\frac{1}{2}$ ك زريعة فى اليوم الواحد فإنه بحساب بسيط تستطيع ادراك ما تكبده الشعب المصرى من حرمان فقد تلاحظ عند فتح المرىء لطائر البلشون فى مزارع فرنسا وجد بها كميات كبيرة من زريعة اسماك البورى وصلت الى ٣٧ زريعة وزن الزريعة من ١,٥ الى ٢ جرام ويستهلك الطائر الواحد ما قيمته ٩٠ كجم من الاسماك سنويا فاذا كان عدد الطيور بالملايين أمكن بهذا ادراك حجم النقص فى الثروة السمكية التى يحرم منها الشعب المصرى مقابل هذا السلوك الحضارى العظيم للحفاظ على سلامة الطيور والاتزان البيئى لها على مستوى العالم الاوربى والاسيوى .

وهذه نقطة جديرة بالاهتمام حيث تمنع المحافظة منعا باتا الصيد البرى فى هذه المنطقة وترتبط محمية الزرانيق بالبحر عن طريق بوغازين وتبلغ درجة ملوحة المياه فيها من ٥٨ الى ٦٠ جزءا ألف جزء فى المليون .



محمية البردويل .. بيئة مثالية يعبرها ٢٢٥ نوعاً فى العام

نموذج مثالى

ويحقق الاتزان البيئى من العلاقة بين عدة عناصر التربة والمناخ ومصادر المياه الاحياء - البرية - الاحياء البحرية تكامل حلقات الغذاء من الاعشاب المائية والبرية والاحياء المائية بمختلف انواعها تشكل اتصالا مستمرا .. متزامنا مع جميع مراحل الحياة الطبيعية . وان اهم عوامل توافد الطيور لهذه المنطقة هو الاستقرار النسبى فى مناخ البحيرة من حيث الدفء وتوافر الغذاء من الرخويات البحرية وصغار الاسماك والاعشاب وضحالة المياه وتيارات الهواء الصاعدة فى هذه المنطقة كل ذلك .

قرارات هامة

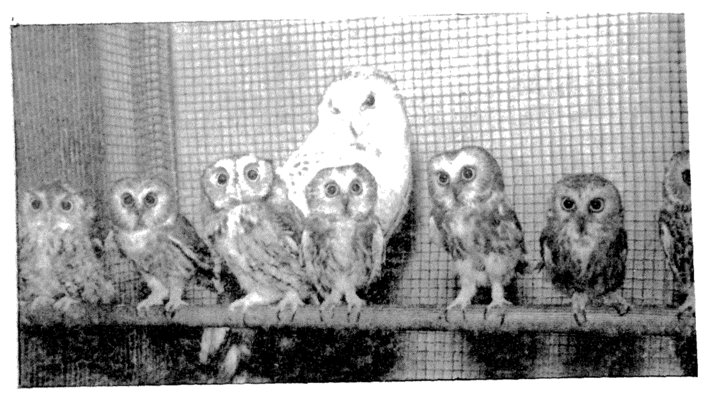
وايمانا من محافظة شمال سيناء بقيادة المحافظ منير شاش بأهمية التوازن البيئى للطيور المهاجرة وبالتعاون مع المراكز الدولية لحماية الطيور بانجلترا وبرنامج الامم المتحدة للبيئة واليونسكو تم وضع اسس هامة فى هذا المجال .

يقول المهندس عبدالله الحجاوى مدير ادارة حماية البيئة بالمحافظة انه تم اصدار عدة قرارات هامة فى مقدمتها :

● عدم دخول المركبات الثقيلة وعدم فتح طرق عرضية داخلها أو ادخال نظم الصرف الصحى او الزراعى بها .



● البط الشرشيرى



● التعاون مع الجهات الدولية في تخطيط جديد وشامل للمنطقة على اسس علمية حديثة .

● اعلان محمية الزرانيق كمزار سياحي عالمى والتخطيط لانشاء ادارة مستقلة للمحمية .

● تقوم المحافظة بنشر الوعى البيئى عن طريق اقامة مراكز للتعليم البيئى مع طلبة المدارس وقد تم انشاء اول مركز للتعليم البيئى بحديقة الحيوان بالعريش ويشمل صالات للعرض واجهزة عرض بالافلام وشرائط الفيديو واجهزة التصوير بالفيديو لاهم معالم البيئة وعرضها على التلاميذ داخل المركز بعد مجموعة من المحاضرات داخل المدارس ضمن الجدول الدراسى اليومى عن اهمية المحافظة على الطيور واهمية هذه الطيور للبيئة والدول ـ المجاورة واهمية التوازن البيئى على الحياة البشرية .

وتقوم المحافظة فى هذا الشأن بعمل زيارات ميدانية للتلاميذ لزيارة معالم المحمية ـ ومشاهدة الطيور على الطبيعة اثناء هجرتها علاوة على تدريب التلاميذ على حملات التشجير والنظافة العامة وفق برنامج علمى مستمد من المراحل التعليمية وفق المراحل السنية ـ الملائمة للطلاب وقد امكن بنجاح تطبيق هذا البرنامج للعام الثانى على التوالى .



● البجع

● التخطيط لانشاء ابراج مراقبة مزودة بالتلسكوبات المختلفة وقد تم شراء هذه الاجهزة بالفعل وانشاء مركز اخر للوعى البيئى داخل مبنى ادارة المحمية ويشمل مكتبة ثقافية كبيرة لتغطى شرائح سنية متعددة من الاطفال والتلاميذ والكبار .

● المحافظة على الغطاء الاخضر الموجود وتصنيف النباتات تصنيفا علميا .

● زيادة المساحة المائية داخل المحمية وذلك بالتوسع بزيادة المساحات المائية شرقا وغربا وجنوبا لتشكل علامة كبرى ارشادية لهبوط الطيور وخاصة المعلقة على ارتفاعات ـ كبيرة جدا فى هذا الممر الدولى الهام .

● استغلال الموقع المتميز للمحمية على الطريق الدولى بين مصر والدول المجاورة لجذب السائحين .



رسالة إلى كل أم

قلب طفلك مسئوليتك

الحصبة الالمانية .. تهدده فى الرحم والروماتيزم .. يصيبه بعد الولادة

وجه علماء الطب فى ١٧ دولة عربية وأجنبية فى ختام مؤتمرهم بالقاهرة تحذيرا إلى كل أم بمتابعة قلب طفلها وعدم التأخر فى عرضه على المختصين اذا ظهرت عليه أعراض الثقوب أو غيرها من الامراض الخطيرة التى تصيب هذا الجزء الحيوى الذى يعتبر نبض الحياة لكل كائن حى .

أكد العلماء على ان الاهتمام بقلب الطفل يجب أن يكون نابعا من عمل قومى يشارك فيه المسئولون وأولو الامر على حد سواء .. وأشاروا إلى ان الاتفاق فى هذا المجال ليس خدميا كما يعتقد البعض بل هو استثمار نافع لتربية قادة المستقبل على أسس طبية سليمة .

فى البداية تقول الدكتورة فادية محمود الاستاذة بطب القصر العينى ورئيس وحدة قلب الاطفال بمستشفى أبو الريش ان فكرة هذا المؤتمر نشأت منذ أن كنت فى شيكاغو .. منذ

تحقيق :
سامح محروس

عامين حيث سألنى اساتذة القلب .. هل لم يكن فى مصر تخصص دقيق لقلب الاطفال ؟؟ فأثار هذا السؤال فى نفسى الرغبة للاجابة عليه .. لاثبت لكل العالم أننا لدينا هذا التخصص على المستوى المطلوب .. لدرجة أنه قال لى أحد الاساتذة الاجانب بعد ذلك « لم يبق لى الكثير لكى أضيفه على ما هو عندكم ».

تلوث البيئة

ويقول الدكتور فايز فايق بطرس مدير معهد القلب القومى : أن هناك علاقة بين البيئة وأمراض القلب الخلقية فى الاطفال .. خاصة فى مدينة القاهرة حيث أن بها نسبة عالية من التلوث والازدحام .. مما يؤدى الى انتقال الامراض بسهولة الى الامهات الحوامل مثل مرض « الحصبة الالمانية » التى تسبب تشوهات فى قلب الجنين واذا تمت الاجابة فى ثلاثة اشهر الاولى من الحمل .

ويشير الدكتور أنور بلبع أستاذ جراحة القلب والصدر بكلية طب قصر العينى إلى مرض منتشر فى مصر وهو « رباعى الفالوت » أو مرضه والاطفال الزرق حيث يقول : أنه من ضمن العيوب الخلقية التى كانت - حتى وقت قريب - تتطلب السفر للخارج لاجراء الجراحة خاصة وانه يعوق حياة المريض تماما .. حيث يمنعه من الزواج والانجاب والتحرك والدراسة .. وكانت نسبة الوفيات به مرتفعة فى سن ما قبل العشرين ولقد شهدت الاوساط العلمية فى مصر فى الثلاث سنوات الاخيرة تقدما .. هائلا فى علاج هذا المرض ووصلت نسبة نجاح عمليات علاجه الى ٩٥٪ .

روماتيزم القلب

ومن الاسكندرية جاء الدكتور صلاح زاهر أستاذ امراض القلب - جامعة الاسكندرية ليؤكد ان الاصابة بمرض روماتيزم القلب فى

الاسكندريـة من ١٥ ـ ٢٥ حالـة لكل ألـف مواطن .. كما أن النسبة لا تقل عنهـا فى القاهرة .. وقد قمت بمتابعة لمجموعة من الاولاد من سن ٥ ـ ١٥ سنة .. ووجدت أن نسبة كبيرة منهم يعانون من اصابة شديدة بالقلب .



رباعى فالوت .. نجحت بنسبة ٩٥٪ والصمام الميترالى .. علاجه القسرة

بعيدا عن الجراحة

ويشير الدكتور محمد صبحى أستاذأمراض القلب ـ جامعة الاسكندرية الى أحد أهم الامراض التى يعانى منها الاطفال فى مصر وهى أمراض ضيق الصمام الميترالى ويقول ان هذه الامراض تمثل نسبة الاصابة بها ١٥/ من نسبة العيوب الخلقية بالقلب .. وقد كان من المعتاد أن يكون العلاج لهذا المرض الخطير التدخل الجراحى الا انه يستغرق وقتا طويلا .. كما أنه لا يمنع من عودة المرض مرة أخرى .. ومن هنا كان العلاج بالقسطرة البالونية والمتابعة لمدة شهرين بعد اجراء القسطرة .

تصـوير القلب

أما الدكتور طه عبدالعزيز الاستاذ بمستشفى الزهراء الجامعى فيشير الى موضوع رسم القلب يقول انه فى الماضى كان تشخيص أمراض القلب الخلقية فى الاطفال امرا من الصعوبة بمكان حيث لم يكن هناك اسلوب رسم القلب سوى باستخدام الاشعة وأحيانا بالقسطرة .. ولكن فى الوقت الحالى فقد أمكن تشخيص هذه الامراض بدقة تصل الى ٩٥٪ باستخدام الموجات فوق الصوتية والتردد المغناطيسى MRI والمواد المشعة .

وتتفق معه الدكتور سلوى شرف الدين استاذ طب الاطفال والقلب بكلية طب القصر العينى تقول : لقد كان علاج العيوب الخلقية بالقلب يتم باستخدام أسلـوب الفحـوصات النافـذة .. بالقسطرة .. لكن اتضح ان تكاليفه مرتفعة ومن ثم فقد اجريت بحثا على ٤٠ طفلا بمستشفى الاطفال ممن يعانون من وجود ثقب بين البطينين تختلف كل حالة باختلاف اماكن التواجد .. وفى النهاية توصلت الى أن استعمال الفحوص غير النافذة من الممكن أن يكفى .. وتشمل هذه الفحوصات استخدام الاشعـة ورسم الـقلب بالموجات فوق الصوتية ..

ثقـوب خطـيرة

يشير الدكتـور هشام شوقــى (طب قصر العينى) الى وجود ثقوب فى قلب الطفل فيقول : من أشهر امراض العيوب الخلقية هو وجود ثقوب بين البطينين فى القلب .. وقد يتراوح حجمه من عدة ملليمترات الى عدة سنتيمترات ومن أعراض هذا المرض النهجان الشديد وعدم القابلية على الرضاعة .. وتأخر معدل النمو الطبيعى بشكل ملحوظ .. ومن ثم انصح كل أم تلاحظ هذه الاعراض على طفلها بعدم التأخر فى عرضه على الطبيب المختص .. حيث لم يعد هناك أى خوف كأن التدخل الجراحى نجح فى اغلاق مثل هذه الثقوب وتجاوزت نسبة النجاح اكثر من ٩٥٪ من اجمالى الحالات .

ويوكد هذا الرأى الدكتور ابراهيم عبدالمجيد الاستاذ بمعهد القلب حيث يقول يعانى الاطفال وزن ١٤ كيلوجرامـا من امـراض الصمـام الميترالى والثقوب الموجودة بين الاذنين وبين البطينين .. وقد تم اجراء عملية جراحية بالمعهد بامبابة وتم فيها استخدام الموجات الصوتية والاشعة الملونة للكشف عن حجرات القلب ..

ولقد أسفرت نتائج العمليات عن وصول نسبة النجاح فى علاج هذه الامراض الى ١٪ .. ولقد تمكنا بكفاءة من اصلاح الثقوب الموجودة بين البطينين والاذنين .

البطين الايسـر

وفى النهاية يقول الدكتور خالد رمضان (طب قصر العينى) : لقد وجد أن حجم البطين الايسر فى حالات مرضه رباعى الفالوت صغير ممـا يستدعى معه استخدام أسلوب التدخل الجراحى مهما كان عمر المريض .. يضيف انه كانت من اولى المشاكل التى تواجه الطبيب المعالج كيفية اظهار الشرايين الرنوية المساعدة .. ومن هنا فالبحث الذى قدمته يتناول هذه النقطة حيث يمكنه اظهـار الشرايين عن طريق الحقن الصبغى للشريان الاورطى مع الضغط على الشريان الاورطى البطنى .. وهـذه الوسيلـة تحل كل المشاكل التى كانت تحول دون اجراء العمليات الجراحية .. وترفع نسبة النجاح بها ..

مدفعية ومدرعات.. ما قبل الميلاد

سجل التاريخ على صفحات القرن الحادى عشر أحداث حرب ممتدة دارت رحاها فوق ارض فلسطين المقدسة امتد فيها الصراع بين مد وجزر حتى عام ١٠٩٩ فاذا الصليبيون يحاصرون مدينة القدس حصارا محكما ، احاطوا اسوارها بابراج متحركة ، دكوا ابراجها بأدوات المنجنيق ومدكات آريس .. اطلقوا على المدافعين سهاما نارية .. عاثوا فى الارض فسادا وافسادا تحت ستار واستار الدين المسيحى ، الغريب ان معداتهم وأدواتهم الحربية لم تكن وليدة فكر ذاتى منطلق أو ابتكارات اجدادهم من الرومان والاغريق بل تعلموا صناعتها وتكتيك استخدامها من العرب الذين طوروها تطويرا كبيرا بما يناسب معارك المدن والقرى ، وعنهم نقل المعتدون بفضل امتداد زمن الحرب وتلاحم القوات ومحاولة كلا طرفى الصراع استيعاب عناصر ووسائل قوة الطرف الآخر وتسليح قواته بها ودفعها إلى لجى المعارك املا فى النصر وحسم الصراع لجانبه ورفع رايته وفرض احتلاله على الارض .

المنجنيق وقاذفات السهام .. حسمت المعارك الكبرى

بقلم

د. مهندس محمد نبهان سويلم

ويرتد بنا الزمن قهقريا فى رحلة عكس الايام إلى عام ٣٩٩ قبل الميلاد يوم تولى اينوسيزوس حاكم المقاطعة اليونانية القديمة فى بلده سيراقوسة داخل جزيرة صقلية عندما بدأ فى إعداد مدينته لحرب طويلة ضد قرطاجنة ، يومها بدت تصرفاته الادارية ، وأسلوب قيادته ، وكأنها منعطف خطير سابق لاوانه وزمانه بعدة مئات بل آلاف سنين أو بتعبير ادق سبق التاريخ والناس والاحداث بزمان طويل ، فقد أخذ الحاكم على تنفيذ برنامج تطويرى فريد فى عصره برنامج ذا طموحات هائلة ستشرق آفاق المستقبل كأن الرجل يرى خلف حجب الايام والسنوات ، كان المخطط يرتكز على محورين .. بحث علمى لتطوير المعدات .. انماء إدارى وتخصيص العمل وتقسيم العمل الواحد إلى عدة أعمال وواجبات صغيرة يسهل تنفيذها ومتابعة الاداء والسيطرة على المنفذين ومجازاة المخطىء واثابة المجتهد مع وضع الرجل المناسب فى المكان المناسب والامثل لقدراته وامكاناته .. كل هذا داخل إطار بيئة عمل صالحة مناخا وامكانيات .

لم يمض وقت طويل حتى ظهرت أولى النتائج سفن هجوم ذات حربية برونزية متقدمة ، وسفن حربية تتخذ مقدمتها شكل رأس طائر حديدى الجسم .. الحربة ومنقار الرأس الحديدى تشبح السفن المعادية إن اقتربت منها ، شهورا معدودة بعد ظهور هذه السفن اضاف عليها الصناع نوعا من الكبارى الخشبية تجعلها تشتبك بسطح السفينة المعادية ، وبذلك تتحول المعركة الحربية البحرية إلى نوع من القتال الارضى يلائم الجنود الذين لم تكن تستهويهم معارك البحر ويفضلون ما أمكن تغيير الاحوال لتشبه ولو إلى حدما معارك البر ، كما انتجت هذه الوحدات ومراكز التطوير عدة سفن حربية صغيرة سريعة للاستطلاع وحراسة السواحل وأخرى ضخمة يعمل على متنها أربعة صفوف من المجدفين ، وزادت إلى ست مما اعطى السفن الجديدة قوة اندفاع جيدة فاقت بها سفن ذلك الزمان .

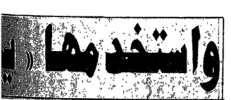
ابتكارات عديدة

وتضم قائمة الابتكارات أشياء عديدة منها المنجنيق وقاذفات السهام النارية والمدكات ومهداد الاسوار والتحصينات وكلها كانت اعاجيب هيئات تسليح تلك الجيوش والقوات ، وبهذه الاسلحة الجديدة أو المطورة عن أسلحة قديمة حسم الجنود ورجال قواتهم المسلحة كثيرا من المعارك .. وكانت هذه الاسلحة تتصدر حركة الجنود فى خطوط تحركاتهم مثلما تتصدر عروضهم العسكرية شأنها شأن وحدات الدبابات والمدرعات والصواريخ فى أيامنا الراهنة والتى حسمت معارك الحرب العالمية الثانية أو معارك حرب أكتوبر ١٩٧٣ .. ومما أشبه أمس البعيد باليوم .

الواقع اننا نلمح تشابها وليس تطابقا بين تلك الاسلحة وأسلحة الجيوش المعاصرة ، وإن كان تشابها محدودا ألا انه شاهد على التراكم العلمى الحديث الذى باعد بين الامس واليوم ومع هذا فإن كلا السلاحين كان بعيدا عن عصره وزمانه . فالمنجنيق وقاذفات السهام تعتمدا على ذات مبادىء عمل وأداء المدفعية والمدرعات ؟ كيف ؟ أولا جميعها تطلق ذخائرها من على البعد رغم الفارق الشاسع بين ذخيرة من احجار أو أوعية نار أو سهم خمس طرفه فى خليط لزج مشتعل من القار والراتنج والكبريت ، وبين ذخائر ذات أوعية معدنية تحمل صنوفا من المواد تتراوح من المواد شديدة الانفجار إلى الجرائيم والرؤوس الذرية تثير زعرا وهلعا وشتان بين حجر يدك سورا أو زيت مشتعل يضر الناس فى الهشيم .. لقد كانت ادوات واسلحة القتال وذخائرها تعبيرا حيا عن عصرها وأوانها وتجسيدا حيا للتكنولوجيا المتاحة ومدى فهم علماء الدول المتحاربة روابط ثلاثية التقدم الممثلة فى المادة ـ الطاقة ـ العلم ، فأقصى احلام كل منهم ان تحقق وسيلة الحسم المسلح هدفها وتحدث اثرها ، وتدمر المدن ، وترهب العدو ، وتثير داخل صفوفه وفيالقه الفزع والهلع وتقتل وتدمر ما شاء لها القتل والتدمير .

مبادىء أساسية

إن المنجنيق أو قاذفات السهام يطلق ذخائره بالفعل الارتدادى الناجم عن شدها إلى قوس مرن حيث تكتسب من ارتداده إلى وضعه الاصلى طاقة حركية وينطلق عبر مسارها بدرجة أفضل وادق مما كان يقدر عليه الرماحون ضمن تشكيلات قوات المشاة والقوات المترجلة .. لكن ، بفضل ادخال المبادىء الاساسية للهندسة الميكانيكية البسيطة صنع علماء «سيراقوسة» اقواسا أكثر مرونة ومتانة كانوا يصنعوها من قلب خشبى تحيط مقدمته اوتارا من جلد الحيوان أو شعره كما وضعوا عند نهايته طبقة قابلة للتضاغط من بعض الحيوانات وحققت الاضافات الجديدة تحسنا ملحوظا وان لم يكن كافيا أو محققا كل امالهم فانفضوا عن استكمال هذا التطويـر



واتجهوا صوب تطوير المنجنيق باستخدام نظرية أنفتال مجموعة خيوط جلدية او شعيرات مرنة صنعوها من شعر الانسان او الحيوان تشد بواسطة عظيمة ساق حيوان ، كما دمجوا مع الشعيرات وسائل شد ميكانيكية باستخدام ما عرف علميا باسم الروافع من الدرجة الاولى حيث يتوازن ثقلان حول محور ارتكاز .. فإن دار الذراع حول محوره واصطدم بعد الرفع مع مصدر انطلقت القذيفة إلى مدى ابعد متخذة زاوية انطلاق أكبر .

المنجنيق وقاذف السهام

والمنجنيق فى مجمله كتلة خشبية تحمل عارضة خشبية تدور حول محور ومركز ثابت فى حاملين وينتهى الذراع الاطول بما يشبه الحلة « الطنجرة » أو المغرفة فيها توضع القذيفة ، أما الذراع الاقصر فمثبت عند نهايته ثقلا ثقيلا يحقق التوازن بحيث يبقى الذراع الاطول مرفوعا حين لايستخدم ، وإذا شرع فى استخدامه يجذب الذراع الاطول لاسفل باستخدام حبل طويل ، توضع القذيفة فى المغرفة ، بعدها يرتفع الثقل لاعلى ، تدور الذراع حول المحور بسرعة ، ويتكفل قضيب خشبى غليظ ابطال حركة الدوران .. فجأة تندفع القذيفة للامام بعنف .. لذا عندما اعاد علماء سيراقوسة دراسة هذه الحركة الآلية واثرها على الاداء تطلب الامر اضافة جيب صغير عند منتصف الوتر المرن توضع داخله الاحجار أو قذيفة النار مما خفف عن الجنود وزن العارضة الدوارة وحقق لهم خفة الحركة وإمكانية المناورة والتقدم والتقهقر والالتفاف وفق احداث ومسار المعركة . وحتى يفرقوا بين ابتكارهم والمنجنيق دعوة منجنيق النار ودعوا الاول المقلاع واستمرت التسمية عبر التاريخ .

وفى حين نجد قاذف السهام يتألف من محور حركة مركزى شق على امتداده مجرى علية تنزلق زلاقة خشبية ملساء عُشّقت بساق خشبية أخرى مرتبطة بأوتار الزلاقة المثبت عند طرفها السفلى مخلب ومقداح لشد اوتار القوس ، وفى مقدمة المخلب وعلى قمة الزلاقة وضع خزان السهام .. منها تنطلق صوب أهدافها وعندما يشرع الجنود فى استخدام السلاح عليهم جذب الزلاقة خلفا ، وبتوتر القوس ، ويكتسب طاقة ارتداد هائلة ، بعدها يحررون المخلب والمقداح ، ترتد الزلاقة اماما دافعة السهام صوب أهدافها .

الاغرب من هذا أن أساتذة جامعة ييل YAL الامريكية الذين درسوا هذه الاسلحة من جانبها الهندسى داخل قسم الهندسة الميكانيكية وجدوا أن طريقة ربط محور الارتكاز على الكتلة الخشبية هى الاصل فى الاساس لما يعرف هندسيا الآن

الأبراج المتحركة.. أكـــدت تفوق الاسكندر

أسلوب الربط الميكانيكى العالمى والذى نسب فضل ابتكاره ابان القرن السادس عشر إلى الايطالى جيمو لانو ساردانو Gimi Lano Sardano وعن فكرة المنزلق لا يشك أساتذة الجامعة الامريكية ييل فى انها كانت الفكرة الاساسية فى معظم آلات الورش الحالية مثل المخارط وآلات الرفع والاوناش رغم ان هذه الابتكارات لم تذكر صراحة أو تلميحا فى مخطوطات هذا العهد .

جهد طويل

هذا الجهد التطويرى وهدفه احلال الاطلاق الانفتالى محل الارتدادى استغرق حوالى نصف قرن كامل ومع هذا لايقدره أساتذة التاريخ العسكرى القديم حق قدره ويغضون البصر عن العادة وآثاره العسكرية ، فأحداث وآثار هذه الحقبة تؤكد اهتمام فيليب المقدونى والد الاسكندر الاكبر ، اهتماما كبيرا بهذا التطوير وإن لم يستفد منه خلال حملاته العسكرية ولذلك لم يعرف له التاريخ امبراطورية فى حين استخدام ولده الاسكندر الاكبر خلال فتوحاته وحملاته فى بلاد آسيا والمشرق العربى ومصر أدوات منجنيق بالغة الضخامة والدقة حققت مد سلطانه فوق رقعة عظيمة شملت كل المناطق الساحلية حول البحر الابيض المتوسط ومنطقة الخليج العربى ، فقد اتاح استخدام المنجنيق الانفتالى استخدام قذائف حجرية ضخمة تبلغ وزنها حوالى ٨٠ كيلو جراما ، وبفضل المنجنيق الذى صممه المهندس العسكرى الرومانى فيتزيوفيوس استخدمت قذائف وزنها حوالى ١٦٠ كيلو جراما ، فى حين لم يتجاوز وزن قذيفة المنجنيق الارتدادى ٢٥ كيلو جراما مما يوضح فرق القوة التدميرية بين هذا وذاك ، كما زاد مدى قاذف الاسهم من ٨٠ مترا إلى ٤٥٠ مترا ثم ٦٠٠ متر باستخدام سهام ورماح طولها قرابة أربعة أمتار .

والواقع زيادة قدرة التسليح والمدى دعت قوات الجيوش الى دفع قوات المشاة المسلحة بقاذفات الرماح والاسهم فى مقدمة الفيالق المسلحة بغرض بدء الاشتباك وكان واجبها اثارة جنود الاعداء للقتال فى حين تظل باقى القوات ساكنة إلى ان تحين الساعة الحاسمة . اما ضمن إطار عمليات الحصار استخدمت المجانيق اولا حيث تركز ضرباتها على نقطة واحدة ضعيفة لعل تحدث بها ثغرة ثم يعاد مطرها نيلا بقصفات النار الاغريقية محدثة زعرا وبلبلة مما يخلق فرصة لدخول قوات الهجوم .

والدليل موجود .. لا الاسكندر الاكبر او حاكم سيراقوسه حسما معاركهما باسلحة المنجنيق وحدها بل استخدم كل منهم ابراج الحصار المتحركة التى تتخطى بارتفاعها اسوار المدن وكانت تصب عليها وابلا من النيران .

والبرج المتحرك بناء شاهق من الخشب يتألف من عشر أو خمسة عشر طابقا قائما على عجلات خشبية ضخمة ، وقرب قمته أو قريبا منها توجد قنطرة متحركة عليها يندفع الجنود إلى اسوار المدينة المحاصرة كما زودت الابراج بوحدات قاذفات الرماح ، وزود بعضها عند قاعدته بمدك ـ مهداد ـ يقطع الاسوار بعنف ، ولذا كان للابراج فاعلية مؤثرة ، فقد استخدمها يوليوس قيصر عام ٤٩ق.م فى حصار مرسيليا ، ويقال كان منظر البرج المتحرك صوب الاسوار يثير الفزع والخوف ، وبينما تتقدم الابراج تعمل دكاكات ذات حافة مدببة يدفعها ١٨٠٠ رجل على ثقب الجدران وخلعها من فوق الارض .

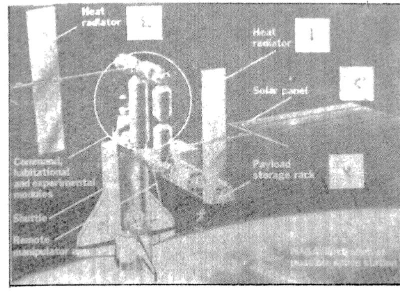
ونعود مرة أخرى صوب التطور التقنى غير مبتعدين تماما عن النهج والتكتيك العسكرى ونتاج تطوير اجره المهندس السكندرى سيتزبيوس بان الزمبكات المعدنية محل القوس الخشبى واستخدم تضاغط الهواء بزيادة الضغط الواقع عليه ، بأن صمم اسطوانة ذات مكبس محكم ، فكانت قوة ارتداد الزمبكات بفعل تمدد الهواء تكفى اطلاق السهام رغم أن المدى كان أقل من مدى الاطلاق الانفتالى لكنها كانت خطوة على الطريق تحسب للرجل وتذكر له بانه أول من عرف تمدد الغازات وتضاغطها قبل ١٦٠٠ سنة من قانون بويل للغازات الذى تدرسه الصفوف الاولى من المرحلة المتوسطة حاليا .

وقام سكندرى آخر دعى ديمانوس Dyionysis بابتكار آلة فريدة تشبه المدفع الرشاش الحالى .. طبعا مع الفارق .. فقد كانت آلة قذف تكرارى للسهام حيث تسقط السهام بفعل أسلوب هندسى فريد لم يعرفه العالم بعد ذلك سوى فى القرن السادس عشر الميلادى حيث يتم خلال حركة الاطلاق التحكم الادائى للمنزلق والمخلب والمقداح ومخزن السهام .

الجديد ان سلاسل نقل الحركة المعروفة فى الدبابات والمدرعات والتى يذكرها الناس ظلما ويهتانا للعالم الايطالى ليوناردو دافنشى نجدها فى آثار تاريخية رومانية عديدة لمبتكرها الاصلى ديانوس السكندرى .

وليوس قيصر» فى حصار مرسيليا

رغم تفكك الاتحاد السوفيتى وحلف وارسو



● نموذج لمحطة الفضاء الامريكية قام بتصميمه خبراء وكالة ابحاث الفضاء والطيران الامريكية

برنامج حرب الكواكب الأمريكى مازال مستمراً

كانت تبدو فى البداية كفكرة مثيرة وفى حديثه فى ٢٣ مارس ١٩٨٣ . وصف الرئيس الامريكى الاسبق رونالد ريجان فكرته عن حرب النجوم فى أسلوب روائى وتحدث عنها كأنها رؤيا مستلهمة . وقال بأنها قوة ضاربة من الصواريخ المضادة التى تقوم بتدمير أى صاروخ قبل وصوله إلى الاراضى الامريكية .

ومنذ البداية أيضا حذر الكثيرون من الخبراء العسكريون وعلماء الطبيعة من أن هذا البرنامج من الاستحالة تنفيذه من الناحية التكنولوجية وبعد مرور حوالى ١٠ سنوات ، وانفاق أكثر من ٣٠ بليون دولار فإن قيادة برنامج الدفاع الاستراتيجى «حرب الكواكب» ، ابتداء من فترة رئاسة ريجان ورئاسة بوش ، وهى تخفى وتطمس أخطاء وقصور المشروع وتغالى فى اهميته بالنسبة للدفاع عن أمن الولايات المتحدة وحلف الاطلنطى ، وذلك حتى تضمن استمرار تدفق النقود .

وفى تصريحات مثيرة لصحيفة نيويورك تايمس ، اعلن المهندس ألدريك شوسيبر ، الذى تم فصله موخرا من برنامج حرب الكواكب ، أنه توجد موامرة واسعة النطاق تحاك خيوطها فى مركز قيادة المشروع ، وان المسئولين عن نظام الدفاع الاستراتيجى يقومون عن عمد بتزييف الحقائق عن تكاليف ومدى فاعلية وقدرة الاسلحة المختلفة التى يطورونها للمشروع . واتهم قيادة المشروع بانها لم تقم بتدوين ملايين الدولارات بالحسابات الخاصة بالمشروع ، وقامت كذلك باتلاف أو تخبئة آلاف من التقارير العلمية .

القائمون على المشروع يواجهون اتهامات بالتزوير والاختلاس

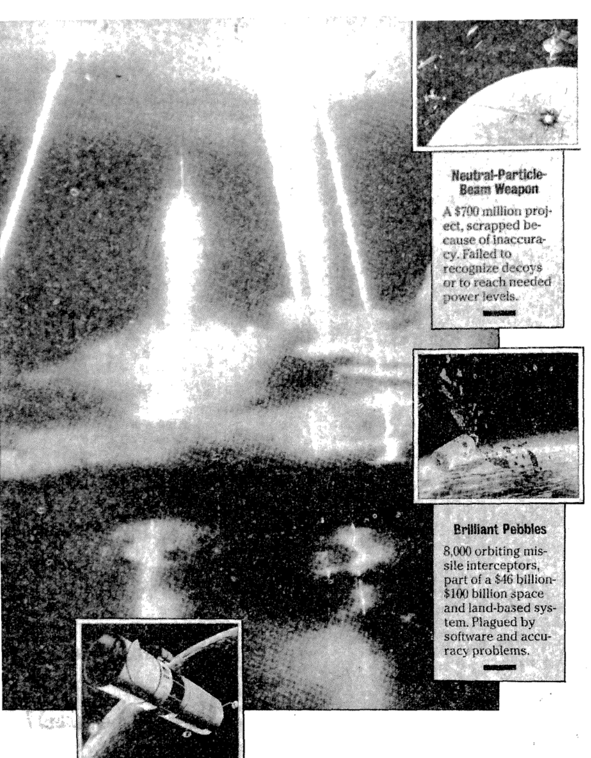
واختتم شوسيبر الذى يشغل منصب الرئيس العلمى لهيئة التكنولوجيا المتقدمة والمخطط الاستراتيجى لقيادة دفاع الجيش الامريكى اتهاماته بتصريح علنى بأن نظام حرب الكواكب لن يوفر للولايات المتحدة الامن ، ولا يمكن أن يكون مظلة للصواريخ النووية المعادية .

المشروع قائم

ورغم كل هذه الاتهامات ، ومعارضة عدد كبير من الخبراء العسكريين وعلماء الفضاء الامريكيين ، ورغم تفكك الاتحاد السوفيتى وزوال حلف وارسو ، ونهاية المواجهة ، سواء الساخنة أو الباردة ، فلا يزال مشروع ريجان للدفاع الاستراتيجى قائما ، ويتم انفاق بلايين الدولارات سنويا لتطوير أسلحة جديدة ، واطلاق العشرات من الاقمار الصناعية العسكرية إلى الفضاء . ومن هذه الاقمار اعداد مجهزة بأشعة الليزر لتكون نواة لاسطول الاقمار الصناعية المقاتلة .

مهمة خاصة

وأطلقت الولايات المتحدة مؤخرا مكوك الفضاء «انديفور» حاملا أربعة رجال وامرأة واحدة فى مهمة خاصة لوضع قمر صناعى للاتصالات العسكرية فى الفضاء فى مدار معين حول الارض . وتخطط وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية «ناسا» للقيام بسبع رحلات اخرى للمكوك الفضائى هذا العام ، من بينها رحلة لمحاولة اصلاح المرصد الفضائى هابل ، وخلال العام الماضى أطلقت «ناسا» العديد من أقمار



● رسم توضيحى يبين التخبط الذى وقع فيه القائمون على مشروع حرب الكواكب الامريكى . واحد الاسلحة التى ثبت فشلها ، هو سلاح اشعة الجزيئات المحايدة والذى فشل فى اكتشاف الصواريخ « الدمى » . وبلغت تكاليفه ٧٠٠ مليون دولار . وكذلك السلاح الاعتراضى المدارى ويتكلف ما بين ٤٦ الى ١٠٠ بليون دولار . ويعمل من الفضاء والارض . ويعانى المشروع من مشاكل الدقة فى تحديد الهدف .

الاتصالات العسكرية . كما قام مكوك الفضاء بعدة رحلات كانت مخصصة للتجارب العسكرية .

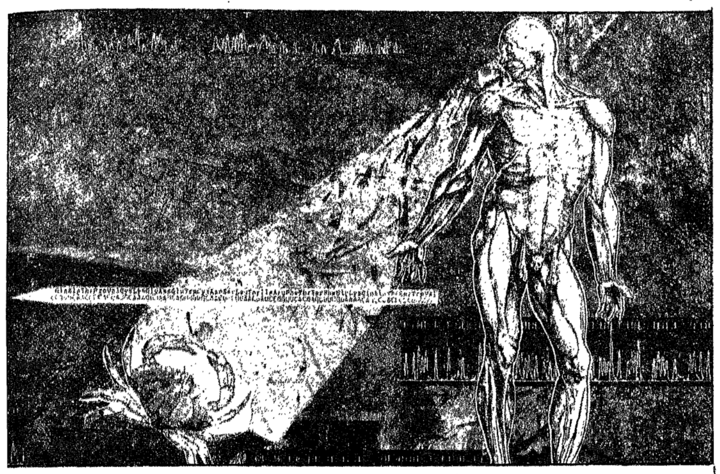
ويبدو ان روسيا ارادت ان توضح للولايات المتحدة . انها على الرغم من الظروف الاقتصادية السيئة التى تمر بها ، لا تزال ماضية فى برنامجها الفضائى السابق الذى كان متفوقا من نواح عديدة على البرنامج الامريكى ، فقد انطلق مكوك الفضاء الروسى «سويوز تى. ام - ١٦» من محطة الاطلاق بيكونور فى كازاخستان وعلى متنه الرائدان جينادى ماناكوف - ٤٢ عاما - والكسندر بوليشوك - ٣٩ عاما - وسوف يهبطان على محطة الفضاء الروسية مير ليحلا محل انا تول سولوفيوف وسيرجى فيديف فى مهمة تستغرق ستة أشهر .

محطة فضائية

وأعلنت وكالة أبحاث الفضاء الامريكية «ناسا» فى أواخر العام الماضى ، انها ستقوم باقامة محطة فضاء امريكية فى نوفمبر من عام ١٩٩٥ .. واشترك فى تصنيع أجزائها المختلفة اكثر من عشرة الاف من العلماء والمهندسين من ١٢ دولة وتبلغ تكاليفها ٤٠ مليون دولار . والدول الصناعية المتقدمة التى ستشترك فى تصنيع وتجميع محطة الفضاء ، هى الولايات المتحدة وكندا وانجلترا وفرنسا وايطاليا واليابان والمانيا واسبانيا وبلجيكا والدانمرك والنمسا .

ويصل وزن المحطة إلى أكثر من ٢٨١ ألف كيلوجرام . ويبلغ طولها حوالى ١٠٧ امتار . وطبقا لمصادر الناسا . فسوف تدور المحطة الفضائية فى مدار حول الارض على ارتفاع ٥٠٠ كيلومتر بالقرب من خط الاستواء وتكمل المحطة دورة كاملة حول الارض كل ٩٥ دقيقة .

وتتولى الولايات المتحدة مهمة بناء الهيكل الرئيسى للمحطة ، والذى يستغرق تجميعه فى الفضاء حوالى خمس سنوات . ويقوم خلالها مكوك الفضاء الامريكى بعشرين رحلة لحمل أجزاء المحطة من الارض إلى الفضاء حيث يتم تركيبها واعدادها للعمل .



● تطور هائل فى علاج السرطان قد يؤدى الى وقف انتشار هذا المرض القاتل

البروتينات لعلاج السرطان

من الجوانب المشرقة التى تحققت فى أواخر العام الماضى ومازالت هذا العالم ، التطورات الهامة التى حدثت فى علاج السرطان . فقد تمكن عدد من العلماء الامريكيون والبريطانيون من ابتكار مجموعة جديدة من المواد الطبيعية والاساليب المطورة لعلاج مرضى السرطان من بينها مادة ينتجها الجسم الانسانى .

أكد العلماء ان العلم بدأ يحدث تغييرات جذرية فى مواجهة هذا المرض بحيث تبدو الاساليب المستخدمة حاليا فى محاربة هذا المرض الخطير ، ومن بينها الاشعاع والعلاج الكيميائى وكأنها من العصور الوسطى بالنسبة للاجيال الجديدة من سبل العلاج .

وذكر العلماء الامريكيون أنهم نجحوا فى علاج فئران مصابة بالسرطان عن طريق اعطائها نسخة معدلة من مادة ينتجها الجسم الانسانى بشكل طبيعى لمحاربة السرطان . وأضافوا بأن هذا الاسلوب الجديد سيحتاج الى سنوات أخرى من البحث والتجارب . بينما يستخدم العلماء فى بريطانيا مصادر طبيعية أخرى ، مثل الاشجار والحيوانات البحرية ، كما يستخدمون النيتروجين السائل المثلج لتجميد الخلايا السرطانية .

اكتشاف جديد

ومن جهة أخرى تمكنت مجموعة أخرى من الباحثين الامريكيين من تطوير مجموعة من البروتينات التى تساعد على تضاعف الخلايا فى الكائنات الحية الراقية . وهو اكتشاف من الممكن أن يؤدى فى النهاية الى انتاج عقاقير تمنع انتشار الخلايا السرطانية فى الجسم على نحو سريع .

وأوضح العلماء فى بحث نشر فى مجلة «نيتشر» العلمية الامريكية ، انهم استطاعوا خلال السنوات الماضية ، عزل مجموعة من البروتينات تؤدى الى تكاثر الجينات فى الخميرة التى تحتوى على خلايا مثل الانسان وأشكال الحياة الاخرى .

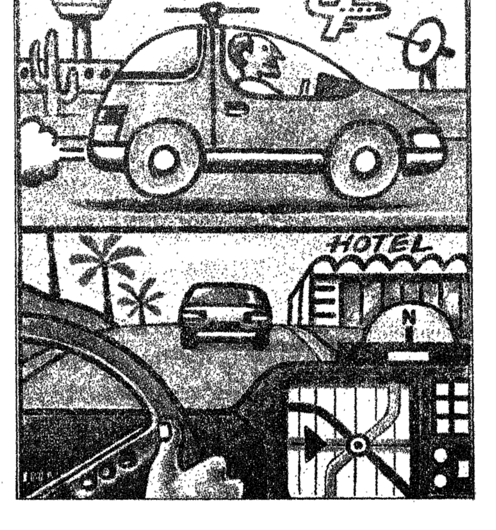
وفى الوقت الذى كان فيه العلماء الامريكيون يحتفلون بانتصاراتهم الجديدة فى حربهم ضد السرطان أكد المسئولون فى المعهد القومى الامريكى للسرطان ، ان الولايات المتحدة تشهد فى الوطن الحالى موجة من الرعب بين النساء خوفا من الاصابة بسرطان الثدى ، الى حد ان الاطباء وصفوا ما يجرى بانه هيستريا سرطان الثدى .

ذعر

واتهم المسئولون وسائل الاعلام بالتسبب فى نشر موجة من الذعر لا مبرر له بين النساء بين الحملات المتكررة التى تقوم بها وسائل الاعلام لتوعية النساء مما دفع الكثيرات الى اتخاذ اجراءات لا ضرورة لها ، مثل اقدام عدد منهن على استئصال الثدى رغم عدم وجود أى تورم به ، وذلك بهدف الحيلولة دون الاصابة بالسرطان فى المستقبل .

السيارة الذكية !

تطير .. تعوم فوق الماء



يقول الدكتور ريتشارد ارنسبرجر .. أخذت الطائرة إلى مدينة اورلاندو بفلوريدا ثم استأجرت سيارة لاتجول بها فى أنحاء المنطقة . وحاولت جاهدا أن أضل طريقى ، ولكننى فشلت . وعلى الرغم من أننى لم أحضر من قبل إلى اورلاندو ولا أعرف شيئا عن المنطقة التى تقع بها ، إلا أننى كنت أصل بكل دقة إلى أى مكان كنت أريد مشاهدته . وكنت اتجول فى جميع أنحاء المدينة كأننى مقيم بها من سنوات طويلة .

وبينما كان السياح من حولى يقفون بسياراتهم من حين لآخر لتبين طريقهم على الخريطة كنت أنا اضطجع فى مقعدى كأننى جالس على مقعد مريح فى منزلى . وذلك لسبب بسيط ، فالسيارة التى أقودها .. أو التى تقودنى تسمى « تراف ـ تك » ، ويبلغ ثمنها الآن ٢ مليون دولار . وكما قلت كنت أقودها فى مرحلة التجارب الاولية .

ولكن العجيب ، ان السيارة الذكية كانت تقف من تلقاء نفسها فى إشارات المرور . والاغرب من ذلك انها وجدت لنفسها مكانا تقف فيه لا يبعد إلا مسافة قصيرة عن المكان الذى كنت ذاهبا إليه .

توجيهات

وأثناء القيادة التجريبية كان كل ما علىّ أن أفعله عندما جلست أمام مقود السيارة أن أخبر السيارة الروبوت بوجهتى . وبعد ذلك كنت اخضع للاوامر كالتلميذ المطيع . وحتى إذا ركبت رأسى وحاولت مخالفة أوامر الصوت الجاف المنبعث من السيارة ، وبدلا من ان اتجه إلى الشمال أحاول الاتجاه إلى اليمين ، فإن السيارة بكل عناد كانت تتجه إلى الشمال لانه الاتجاه الصحيح ، وكنت أحس من نبرات صوت الروبوت الذى يقود السيارة ، أنه يتعجب لتقيد والتواء مخ البشر !!

والسيارة الروبوت لا حدود لامكانياتها ، فمن الممكن أن تعوم فى الماء كالقارب البخارى ، أو تطير لمسافة محدودة ، أو تنطلق بسرعة الطائرة لو كان الطريق مستقيما وغير مزدحم بالسيارات . وكذلك فمن الممكن أن يفاجأ السائق المغرم بتعاطى الخمور ، بمحاضرة عن أضرار الخمر على الصحة ، واحصائية عن عدد الحوادث الاليمة التى أدت إليها قيادة الناس للسيارات وهم تحت تأثير ضباب وتشويش الخمر ، وأيضا فمن الممكن تغيير صوت الروبوت الحازم الخشن إلى صوت نسائى ناعم يدخل البهجة إلى قلب السائق .

السيارة الروبوت تحدد لك مواعيد اللقاءات الهامة ، وتحجز لك مكانا فى المسرح أو منضدة فى المطعم ، وتحترم إشارات المرور وتجد لنفسها مكانا تقف فيه إلى جانب الرصيف بدون أى مجهود من السائق .



● د. هانى اسماعيل

ترك وطنه عقب تخرجه فى كلية طب قصر العينى جامعة القاهرة ليبحث عن المزيد من العلم .. وفى الولايات المتحدة الامريكية استقر به المطاف .. وحصل على درجتى الماجستير والدكتوراه وتدرج فى السلم الوظيفى حتى وصل إلى نائب لمدير مستشفى كونى هيلاند التابع لجامعة نيويورك .. وبعد سنوات طويلة فى الغربة قرر العودة إلى بلده ليفيد أهله ومجتمعه بما حصل عليه من علم متقدم .

انه الاستاذ الدكتور هانى اسماعيل أستاذ أمراض النساء والتوليد والعقم بجامعة نيويورك الذى يقول ان ما توصل إليه العلماء من خطوات متقدمة ما هو إلا جزء يسيط جدا من مما خلقه الله لنا .. والدليل ان هناك بعض النظريات ما زال محيرا للعلماء سواء فى مجال الطب أو غيره .. وفى مقدمتها انه حتى الآن لا يعرف أحد سبب وجود ٦٢ مليون حيوان منوى فى القذفة الواحدة للرجل .. ودوران هذا العدد الهائل حول بويضة واحدة فى الانثى .. وفى النهاية يصل إليها حيوان منوى واحد .

د.هانى اسماعيل .. أستاذ طب النساء بجامعة نيويورك :

٦٢ مليون حيوان منوى .. إعجاز حير العلماء !!

تــوأم عمره خمســة شــهور .. يتحدى النظريات الطبية !!

يتساءل .. أين يأتى هذا العدد الكبير من الحيوانات صحيح هناك نظريات كثيرة حول ذلك لكنها لاتوضح هذه القضية .. وبصراحة انها ارادة الله سبحانه وتعالى .. وفى اعتقاده ان من يكتشف هذا السر لابد وان يفوز بجائز نوبل .

اعجــاز

● هل هناك أشياء أخرى مازال العلم يقف حائرا أمامها .. ؟!

● ● نعم .. أشياء كثيرة جدا .. فمثلا طريقة الجنين بالحالة الموجودة تعتبــر نوعــا من الاعجاز .. ورغم وجود أجهزة تقوم بمعرفة كل شيء عن الجنين إلا إن الابهار أيضا فى كيفية حمل الرحم الذى لا يزيد على حجم « الكمثرى » طفلا بالاحجام المختلفة التى نراها .

● وهل تفيد الجراحات مع الاجنة فى بطون الامهات ؟!

● ● نعم .. وقد قمت بنفسى باجراء جراحة لجنين عمره ١٦ أسبوعا ويعانى من التهاب فى المثانة بسبب انسداد مجرى البول وسوف يؤثر ذلك على الكلى ويجعلها لا تعمل بعد أن يولد وقمت بتحويل مجرى البول من المثانة البولية إلى السائل الامنيوس حول الجنين حتى نرفع الضغط على الكلى ونجحت بالفعل .

يضيف د. هانى اسماعيل ان هناك مثلا آخر .. العادة الشهرية أو الدورة كما نسميها فما زال العلماء حتى يومنا هذا لا يعلمون كيف ينزل الدم من جدار رحم السيدة ورغم أن هناك نظريات تشرح ذلك الا انها كلها ــ كما قلت ــ غير مقنعة .

● دكتور هانى اسماعيل هل هناك نظرية معينة فى طب النساء تقول أن أى طفل يوضع فى الشهر الخامس يعيش .

● ● لا أى طفل ينزل فى الشهر الخامس محكوم عليه بالموت .. ولكن حدث شيء غير عادى كسر هذه النظرية ويعتبر خارقا للعادة .. حضرت إلى سيدة كانت تعانى من الاجهاض وقمت بعلاجها وخملت واستمرت المتابعة حتى وصلت إلى الشهر الخامس .. وحدث شيء غير متوقع وهو انفجار فى كيس المياه الخاص بالسيدة ولابد من ولادتها فورا .. وبالفعل تمت الولادة بالسرير التى ترقد عليه .. وكانت المفاجأة توأمين أخرجت الاول وكان فى حجم كف اليد وقمنا بمتابعتهما وعاش الاثنان حتى توفى أحدهما بعد ٦ شهور .

حــوار
اســامة شحاته

أفضل سـن

● لكن ما هو أفضل سن لزواج الفتاة .

أزمة نفسية للأنثى .. بسبب الع

إنقاذ الجنين داخل الرحم .. حقيقة !

● ● ما بين ٢٠ و ٢١ سنة لان فى ذلك الوقت يكون الجهاز التناسلى للفتاة قد اكتمل .. وبذلك يحدث الحمل الطبيعى بدون مضاعفات .. بخلاف السن من ١٤ إلى ١٨ سنة وما يحدث لها من مشاكل فى الحمل والولادة وفشل الزواج فى كثير من الاحيان لانها لم تستمتع بطفولتها .. ولكن أحسن وقت للانجاب بالنسبة للفتاة ما بين ٢٤ إلى ٢٨ سنة .

● هل الدورة الشهرية لها تأثير على السيدة من الحالة النفسية .

● ● نعم .. انها تؤثر على نحو ٥٠٪ من السيدات سواء قبل بدايتها أو وسطها .. والسبب أن كمية الهرمونات التى يفرزها المبيض أو الغدة النخامية لها تأثير على الحالة النفسية للسيدة .. ولذلك يحدث نوع من التوتر وتكون عصبية لاقل شىء .

● هل تأخير الانجاب عقب الزواج وأخذ بعض وسائل منع الحمل يؤثر على عدم الانجاب بعد ذلك ؟!

● ● تأجيل الحمل فى أول الزواج وباتفاق الطرفين يكون له تأثير ايجابى على العلاقة الزوجية ويفيدون أن ذلك فرصة لكى يعيش الزوجان مع بعض بعيدين عن مسئولية الاطفال . أما السيدة التى انجبت أول مرة وبعد ذلك تحاول التأجيل انصحها بعدم إستخدام الشريط أو اللولب لانها يؤديان إلى أمراض مستقبلية .. والمضمون بالنسبة لها هو أقراص منع الحمل .

تعدد العلاقات

فى الغرب يوجد عملية تعدد العلاقات الجنسية .. وذلك يؤدى إلى أمراض عديدة لان الفتاة هناك يمكن ان تجامع أكثر من شخص .. وخاصة فى السن الصغيرة .. مما أدى إلى الامراض المنتشرة وفى مقدمتها الايدز والسيلان .





مريض تحت العلاج بأسلوب الرصاصة السحرية

الرصاصة السحرية لقتل السرطان !

استطاع العالم ديفيد فيليبس بكلية أمبريال كوليدج بلندن بالاشتراك مع فريق علمى تطوير أسلوب جديد يسمى « الرصاصة السحرية » لعلاج السرطان حيث يتم استخدام صبغات خاصة ، وحزم من الضوء لقتل السرطان دون إيذاء المريض .

يتلخص هذا الاسلوب فى تطوير صبغات « مثيرة للحساسية » لاتسبب ضررا عند حقن البشر بها ..وبعد ثلاثة أو أربعة أيام من الحقن تكون الصبغات قد تلاشت من أنسجة الجسم العادية لكن أنسجة الورم وحتى الخلايا السرطانية المتفرقة تظل متشبعة بها .. وبعدها يتم إدخال ألياف بصرية تحمل موجات ذات طول معين من الضوء الاحمر الى الجسم حيث تضىء الورم ، ويؤدى ذلك الى تنشيط الصبغة المثيرة للحساسية فتطلق عنصرا حراريا يتفاعل مع الليبدات ـ وهى مركبات عضوية تشمل أنواعا من الدهن والشمع على سطح الخلايا السرطانية ـ مما يؤدى الى تفتتها والقضاء عليها .

أكد فيليبس أن الصبغة عندما تمتص الضوء فإنها تستثار لتطلق ذرات أكسجين مفردة مميتة للورم .. وقد نجحت الصبغات التى تم تطويرها على مدى ثمانية أعوام فى القضاء على أورام البنكرياس لدى الحيوانات ، وقتلت أيضا بعض الانسجة العادية ، لكن الانسجة العادية سرعان ما تجدد نفسها .

الاسلوب الجديد يجرى بحث استخدامه فى حالات سرطان المثانة والقولون والثدى والمخ والجلد وقد يتعذر استخدامه فى حالات سرطان الرئة .. والتجارب المعملية على البشر من المتوقع ظهور نتائجها فى منتصف العام القادم ١٩٩٣ .

ويقول الدكتور إيان فوربس من مستشفى الملكة اليزابيث عن هذا الاسلوب « الرصاصة السحرية » : إن النتائج ستظهر مدى فعاليته ولقد شاركت فى الابحاث على مدى عشر سنوات ، واعتقد أنه فى حاجة للكثير من التطوير وفى حاجة لاجراء المزيد من التجارب على البشر لان التجارب على الحيوانات شىء وعلى البشر شىء آخر .

الليمون يحارب السرطان

أثبتت دراسة أجرتها وكالة العلوم والتكنولوجيا اليابانية بالاشتراك مع مؤسسة ياماجاتا أن فيتامين «ج» الموجود فى عصير الليمون المتفحم من السمك المشوى .

وابتكر العلماء جهازا كهربائية كى يقيس بدقة مستوى المواد ذات معدلات التفاعل الكيميائى السريعة والتى يعتقد أنها وراء الاصابة بالسرطان وامراض أخرى .

وقال العلماء .. أن فيتامين «ج» نجح فى تقليل النشاط الكيميائى لمثل هذه المواد .

حقـا .. الصيـام كلـه فـوائد

راحة نفسية صحة جيدة

قال تعالى : «يا أيها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون أياماً معدودات فمن كان منكم مريضاً أو على سفر فعدة من أيام أخر وعلى الذين يطيقونه فدية طعام مسكين فمن تطوع خيراً فهو خير له وأن تصوموا خير لكم إن كنتم تعلمون » .

صدق الله العظيم

وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم : « جوعوا تصحوا » .

ومن ثم فإن الصوم له فوائد كبيرة وعظيمة فى حياة الناس بما يعود على أبدانهم وأجسادهم بكل خير حيث أثبت الطب فى مجالاته المتعددة وتخصصاته المختلفة فوائد الصوم النفسية والبدنية .

الاطباء : الافطـار على مرتين.. افضل

تحقيق :
محمود عبدالمنعم طاهر

أما فيما يتعلق بالتأثير النفسى الذى يتركه الصوم على نفس المسلم .. فإنه يمنح الصائم طاقات نفسية هائلة تعينه على تجاوز صعاب الحياة ومتاعبها والقدرة على تحمل الجوع والظمأ وبذلك تقوى إرادته ومغالبته للشهوة ومدافعته للهوى .

حكمة أساسية

وعن صحة البدن : أكد الاطباء أن حكمة الصوم الاساسية هى إعطاء أجهزة الجسم كلها فرصة للراحة والاستجمام وعلى وجه الخصوص الجهاز الهضمى الذى يقوم بالعمل المتواصل طوال العام .

وعن تأثير الصيام على مرضى الجهاز الهضمى قال الدكتور أحمد صادق أستاذ الامراض الباطنية والجهاز الهضمى والكبد وزميل جامعة فرانكفورت أن الضرر على الجهاز الهضمى يكون بسبب العادات غير السليمة فى الغذاء .. وأما مريض قرحة المعدة فإنه يتأثر بالصيام خاصة مع الادوية الحالية ومريض الكبد يتأثر أيضاً إذا كان مصاباً بالتهاب حاد وفى حالات الالتهابات المزمنة أو تليف الكبد لا مانع أن يصوم المريض مع الانتظام فى العلاج .

أما عن تأثير الصيام لمرضى القلب على حسب الحالة ويرجع إلى الطبيب المتخصص فى ذلك .

أمراض الجهاز البولى

وعن تأثير الصيام أمراض الجهاز البولى يقول الدكتور سيد إبراهيم خليفة أخصائى المسالك البولية أن معظم التهابات المسالك البولية يكون زيادة كمية المياه جزءاً من علاجها وبالتالى فالصيام خاصة فى أجواء البلاد الحارة يكون له أثر محسوس ومن ثم ينصح بالصيام .

أما مرضى الفشل الكلوى فهم مرضى شبه مينوس من شفائهم ومن ثم فعليهم فدية .. قال تعالى : «وعلى الذين يطيقونه فدية طعام مسكين» صدق الله العظيم

وبالنسبة للحوامل والمرضعات يقول الدكتور سيد محمد القبارى استشارى أمراض النساء والتوليد بمستشفى القبة العسكرى أن الصوم يؤدى إلى نقص الجلوكوز فى الجسم ولكن الحامل تستطيع الصوم فى رمضان على أن ديننا الحنيف قد أجاز للمرأة الحامل والمرضعة الافطار ولكن إذا كانت المرأة الحامل تعانى من قىء أو التهاب بالمجارى البولية أو مرضى البول السكرى وارتفاع فى الضغط أو أى أمراض أخرى تحتاج للعلاج أو شرب سوائل باستمرار فينصح لها بالافطار بعد استشارة الطبيب ولها أن تصوم بعد انقضاء فترة الحمل أو تعطى عنه الزكاة .

ويفضل الدكتور سيد الافطار على مرتين ويكون سوائل وسلطة خضراء مع أى نوع من أنواع البروتين .

ثم وجبة خفيفة فى الساعة العاشرة إلى الحادية عشرة وبها شىء من الحلويات ولا يؤثر الصيام على صحة الام خاصة مع نوعية جيدة ومنظمة من الاطعمة .

د.اليكس كاريل :

ينظف الجسم ويبدل انسجتنا

وقاية وعلاج

ولقد أجمع الاطباء على أن الصوم وقاية وعلاج للانسان من العلل والامراض ويقول الدكتور العالمى «اليكس كاريل» الحائز على جائزة نوبل فى الجراحة فى كتابه «الانسان ذلك المجهول» إن كثرة وجبات الطعام وانتظامها ووفرتها تعطل وظيفة أدت دوراً عظيماً فى بقاء الاجناس البشرية وهى وظيفة التكييف على قلة الطعام ولذا كان الناس يلتزمون الصوم فى بعض الاوقات . إن الاديان كافة لا تفتأ دعوة الناس إلى وجوب الصوم والحرمان من الطعام إذ يحدث أول الامر الشعور بالجوع ويحدث أحياناً التهييج العصبى ثم يعقب ذلك شعور بالضعف إنه يحدث إلى جانب ذلك ظواهر خفية أهم بكثير منها .. فإن سكر الكبد يتحرك ويتحرك معه الدهن المخزون تحت الجلد وبروتينات العضل والغدد وخلايا الكبد وتضحى جميع الاعضاء بموادها الخاصة للابقاء على كمال الوسط الداخلى وسلامة القلب وأن الصوم ينظف ويبدل أنسجتنا .

تأثير الرصاص والكادميوم على خصوبة الحيوان

اجرى فريق بحثى مكون من الدكتور يوسف فوزى والدكتورة اميمة عزوز والدكتور سامى شلبى بقسم التكاثر الحيوانى والتلقيح الصناعى .. بدراسة بمزرعة ابو رواش التابعة للمركز القومى للبحوث لقياس نسبة التلوث من العناصر الناتجة من عوادم السيارات والمخلفات الملقاة من المصانع بالترع والمصارف التى تصل للحيوان بطرق مباشرة وغير مباشرة .. كتناول بقايا الطعام الملوث او النباتات مرشوشة حديثا بالمبيدات التى يدخل فيها بعض العناصر السامة وكذلك شرب المياه الملوثة .

ومن اهم النتائج التى تم الوصول لها ان هناك علاقة مباشرة بين هذه العناصر وخصوبة الحيوان وعدم قدرته على الانتاج .

فحم هندى .. بدون دخان

طرحت الهند نوعا جديدا من الوقود يتم استخراجه من فحم الكوك ولا ينتج عن احتراقه أى دخان .. وبالتالى فهو مناسب للاستخدامات المنزلية والمطاعم والفنادق والمخابز .

يتميز الوقود الجديد بقلة محتواه من التراب وارتفاع قيمته الحرارية بالاضافة إلى سهولة اشعاله .

علوم متشابكة

أسماء مشتركة فى الشرق والغرب

اعداد الصديق
طلعت حسن محمد جاد الله ـ الوادى الجديد
مدرسة الخارجة الثانوية بنين
مدرس أول علوم

أفقيا :

١ ـ عاصمة عربية ومدينة امريكية ـ متشابهان .
٢ ـ مدينة ايرانية ـ نهر أسيوى وجزر فى المحيط القطبى الشمالى «م» .
٣ ـ متشابهان ـ متشابهة ـ طقس .
٤ ـ تجدها فى «الفور أم» ـ الاسم الثانى لعاصمتين افريقيتين احداهما جنوبا والاخرى غربا .
٥ ـ من الجنسيات «م» ـ مدينة مصرية وعاصمة أوروبية .
٦ ـ مدينة استرالية ومدينة نيجيرية (م) .
٧ ـ ضمير متصل ـ جزيرة يمنية ومدينة (م) .
٨ ـ وادى فى مصر وجبل فى سوريا «م» ـ مدينة اثيوبية ومدينة سودانية .
٩ ـ متشابهان ـ تجدها فى «جورنيكا» .
١٠ ـ دولة فى امريكا الجنوبية ـ ونهر فى أمريكا الشمالية ـ مدينة مصرية ومدينة عراقية .

رأسيا :

١ ـ مدينة أردنية وبئر فى تونس ـ متشابهان .
٢ ـ مدينة المانية وجزيرة فى أمريكا الجنوبية «م» .
٣ ـ متشابهان ـ مدينة روسية ومدينة سودانية ـ تجدها فى «أفعال» .
٤ ـ عاصمة أوروبية ومدينة استرالية «م» ـ دراهم «مبعثرة» .
٥ ـ عاصمة عربية ومدينة لبنانية «م» .
٦ ـ الاسم الاول لامارة عربية ومدينة مصرية ـ تجدها فى «انطاكية» ـ متشابهان .
٧ ـ اخفى ـ انهض .
٨ ـ شلالات افريقية ونهر فى استراليا .
٩ ـ عاصمة افريقية ومدينة برتغالية ـ تجدها فى «السمر» .
١٠ ـ مدينة فرنسية ومدينة مكسيكية ـ مدينة سعودية ومدينة ليبية «م» .

● مسابقة العدد ●

● حل مسابقة العدد الماضى ●



يقدمه : شوقى الشرقاوى

ردود سريعة

● طلعت على الطهطاوى ـ قنا :
نريد مسابقات يغلب عليها المعلومات العلمية .. والاولوية للنشر لمن يقدم المسابقة مع المربعات الفارغة ونموذج الحل مرسومة بالحبر الاسود .

● محمد سرحان سمرة ـ دمياط :
اهلا بك صديقا جديدا للمجلة .. ومرحبا بمساهماتك .

● اشرف محمد ابراهيم السروجى ـ الدقهلية :
رسالتك الخاصة بـ «خيرات المجارى» ليست على المستوى المطلوب .. نرحب برسائل اخرى .

● عبدالله ابراهيم هزاع ـ علوم المنصورة :
تحدثت عن سرعة الافلات فى ايجاز مختصر مما جعلها غير مفهومة .. نرجو منك التوضيح .

● بلال عبدالرازق الكيلانى ـ كفرالشيخ :
فكرة تصنيع المبيدات من قشر البرتقال ليست بجديدة ..

● حمدى صلاح شحاته ـ علوم المنيا :
نرحب برسائلك فى مختلف المجالات العلمية .. اما الحديث عن القرآن الكريم فله متخصصون .. ولابد وان يستند الى مصادر موثوق فيها ..
عموما نشكرك على رسالته التى عددت فيها الكلمات الخاصة بالعلم فى القرآن الكريم .. واهلا برسائل اخرى .

● محمود محمد محمود عيد ـ القناطر الخيرية :
مرحبا بك صديقا عزيزا .. وبالنسبة لرسالة «ايزيس واوزوريس» فنحن لاننشر الاساطير . فقط الموضوعات العلمية التى تهم التنمية والمجتمع .

● عاصم احمد محمد مهنى ـ رابغ ـ السعودية :
بالنسبة للبحث المقدم للمؤتمر الرابع لميكانيكا الموائع عن تحسين كفاءة البرك الشمسية لتجميع وتخزين الطاقة الشمسية بالساحل الشمالى فيمكنك مراسلة صاحبة الاستاذ الدكتور محمد القصيبى استاذ هندسة القوى الميكانيكية على عنوانه كلية الهندسة ـ جامعة الاسكندرية .

● نجلاء محمد شلبى محمد ـ الدقهلية :
نرجو توضيحا أكثر لموضوعات استعمال الحل فى علاج السمنة .. وفى انتظار رسالة اخرى ..
اما بالنسبة للاستحمام بالماء الدافىء وهل يلطف درجة حرارة الجسم فمعظم الاطباء المختصين يؤكدون ذلك ـ ثم لماذا كل هذا الهجوم على ناظر المدرسة واهلا برسائلك فى المجالات المختلفة .

● منتصر محمد عطية محمد ـ اسيوط :

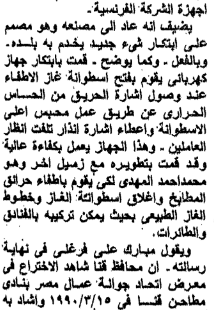
الحل البديل !

وصلتنا رسالته مقرونة بصورته مع اختراعه الجديد الذى وفر لشركة ٢٤١ الف جنيه كل سته اشهر بالاضافة الى الامان الذى وضعه فى قلوب زملائه العاملين.

انه مبارك على فرغلى الحاصل على دبلوم صناعى عام ١٩٧٢ ـ والعامل بشركة غزل قنا ـ يقول ان الدافع وراء هذا الاختراع هو ضياع المال العام واستنزاف الاموال فى استيراد اجهزة ومعدات من السهل تصنيعها محليا اذا ماتوفرت الامكانيات اللازمة.

يضيف ان احدى الشركات الفرنسية قامت بتركيب جهاز اطفاء اليكترونى على الماكينات بالمصنع الذى اعمل به لمواجهة الحرائق ـ وهو عبارة عن حساسات للحرارة تعطى اشارات اليكترونية لمشعل يفجر طلقة صاروخية تقوم اسطوانة غاز ثانى اكسيد الكربون الخامد للحريق واثناء عمل التجارب الاولية فوجئت بنفاذ هذه الطلقات المشعلات ـ وارسلت ادارة المصنع للشركة الفرنسية تطلب قطعا بديلة ـ وعلى ضوء ذلك ارسلت الشركة لنا فاتورة الشراء بمبلغ ٢٤١ الف جنيه ـ وهذه القطع تكفى لفترة ٦ شهور فقط.

يشير الى انه بناء على ذلك توجه



للمسئولين بالمصنع وقال لهم لابد من ايقاف عملية الشراء لضخامة المبلغ مقابل الاجتهاد فى ايجاد حل بديل ـ وبالفعل قام بزيارة عدد من شركات الاسكندرية لكنه لم يجد سوى اجهزة الشركة الفرنسية.

يضيف انه عاد الى مصنعه وهو مصمم على ابتكار شىء جديد يخدم به بلده ـ وبالفعل ـ وكما يوضح ـ قمت بابتكار جهاز كهربائى يقوم بفتح اسطوانة غاز الاطفاء عند وصول اشارة الحريق من الحساس الحرارى عن طريق عمل محبس اعلى الاسطوانة واعطاء اشارة انذار تلفت انظار العاملين ـ وهذا الجهاز يعمل بكفاءة عالية وقد قمت بتطويره مع زميل اخر وهو محمداحمد المهدى لكى يقوم باطفاء حرائق المطابخ واغلاق اسطوانة الغاز وخطوط الغاز الطبيعى بحيث يمكن تركيبه بالفنادق والطائرات.

ويقول مبارك على فرغلى فى نهاية رسالته ـ ان محافظ قنا شاهد الاختراع فى معرض اتحاد جوالة عمال مصر بنادى مطاحن قنا فى ١٩٩٠/٣/١٥ واشاد به وطالب بضرورة تعميمه فى المصانع والمستشفيات ومنحلى ٣٠٠ جنيه مكافأة.

يضيف انه رغم كل هذا فلايجد الاهتمام من احد. !



مواهب

أنا .. القاتل !

اندفع الدكتور سامى بأقصى سرعة إلى أقرب مخرج لينجو بحياته يتبعه كلبه الوفى « بوبى » ولكن النيران كانت أشد من أن يتحملها المختبر ، أخذت الاجهزة تتساقط فى كل مكان وانفجارات تطاردهما حتى وقع الدكتور فجأة نتيجة ارتطام رأسه بجهاز ثقيل سقط عليه كانت الصدمة قوية خر على اثرها مغشيا عليه لم يكن بينه وبين باب الخروج حينئذ إلا بضع خطوات وألسنة اللهب تكاد تبيده ، عندئذ ، أخذ « بوبى » يدور حول نفسه وكأنه لا يدرى ماذا يفعل أينجو بنفسه أم يحاول انقاذ صاحبه ، وأخيراً غلبه طبع « الوفاء » وأخذ يجر الدكتور سامى فقد كان اثقل مما يحتمل جسمه الهزيل ، ولكنه قفز بسرعة خلال النار وتناول بفمه قارورة بها سائل يشبه الماء وسكبها على رأس صاحبه .

واستدار الدكتور سامى فنظر إلى مختبره وهو يحترق .. بكى قلبه قبل أن تذرف عيناه رغماً عنه ، أول دمعة .

أحس رغم عبقريته أنه عاجز عن التفكير فى أى شىء لقد أشل الحزن تفكيره .. لم يكن يرى أو يسمع ما حوله ، حتى كلبه الوفى « بوبى » والذى يرافقه كظله أينما ذهب ، لم يشعر بوجوده تحت ذراعه حيث نام فى هدوء بعد أن شعر بالدفء المنبعث من المدفأة .

كان الدكتور يحدق فى النجوم الساطعة .. ويتذكر شريط ذكرياته منذ الطفولة البائسة وحتى تفوقه وقيامه بإضافة بعض النظريات الجديدة التى أهلته لنيل الدرجات العلمية المختلفة حتى وصل لاقصى المراتب العلمية .. (الماجستير - الدكتوراه الاستاذية) ورغم ذلك لم يتوقف عن البحث والاستقصاء بل ازداد فى أبحاثه حتى جاء اليوم الذى طلع فيه على العالم بنظريته التى أثارت أكبر ضجة علمية وأسماها « التحويل النفسى المادى » بينما أطلق عليها الصحفيون « مخالب الشر » وتنص على أنه : « من الممكن تحويل القوة الكامنة فى المادة إلى قوة نفسية ومن الممكن تحويل القوى النفسية إلى قوى مادية وتحت الاستنتاجات الدقيقة » اضطر علماء العالم على الاعتراف بصحة النظرية » ولكنهم وبدون استثناء رفضوا تماماً المضى فى أى تجارب لتحقيقها عملياً مما اضطر الدكتور سامى إلى الاستقالة من عمله كأستاذ وباحث فى الجامعة

مرت كل تلك الاحداث بسرعة فى ذاكرة الدكتور سامى الذى ظل يتذكر كيف اتصلت به إحدى المنظمات الخاصة وأبدت استعدادها لتمويل مشروعه وتجاربه على ان يستفيد من نتائجه

وقد كان ... انهمك فى العمل فى معمله السرى الجديد بعد ان زوده الممولون الجدد بكل الاجهزة المطلوبة وظل يعمل وحده وبعض المساعدين الذين كانوا يعملون تحت توجيهه الشخصى لنقل الاجهزة أو التنظيف . كان يعمل بدون ملل ليل نهار حتى جاءت ساعة الصفر وحدث ما حدث !.. انهار المعمل وانهارت معه حياته كلها .

أحس الدكتور سامى أن حياته لم يعد لها قيمة ، وشعر بالحقد على كل شىء . حدق فى النار التى كانت أمامه مأججة فى المدفأة وقد بدت ألسنتها تخبو شيئاً فشيئاً ، تمنى لو احترقت الدنيا بمن فيها .

استمر الدكتور سامى فى التحديق بشدة فى النار .. وأطبق قبضته لاشعوريا بشدة .. ثم احتكت أسنانه .. وإذا بنار المدفأة تتأجج بسرعة وترمى بالشرر فى كل مكان وكأنها مأهبة للانفجار .. فر على الفور من البيت بسرعة ، وأنسته العجلة والفزع كلبه العزيز « بوبى »

ظن الدكتور سامى أن « رأفت » هو الرأس المدبرة لتلك المؤامرة .. فقد تسبب فى القبض عليه متلبسا فى جريمة تهريب تكنولوجيا حديثة لدولة معادية ، كلفته السجن مدى الحياة ... وهدد يومها بالقتل فى ساحة المحكمة . تذكر هذه الواقعة وأحس برغبة قوية وغير عادية فى الانتقام من هذا الشخص الذى يعمل على قتله من وراء القضبان ، توجه إلى سيارته وأدارها بسرعة وانطلق إلى مبنى الجامعة .. ثم مبنى الكلية .. توقف وتذكر كثيراً لقد قضى فى هذا المبنى أحلى سنوات عمره وتعرف فيه على خيرة الاصدقاء والعلماء ولكن للاسف كان يعتقد أنهم برفضهم اجراء التجارب على نظريته قد تنكروا له .. شعر بشىء من الغضب على الكلية والجامعة .. وفجأة .. انهار المبنى على من فيه .. ما هذا بحق الشيطان .. هل هذا صدفة .. أى صدفة تلك عندئذ خطر الدكتور سامى خاطر مخيف ولكنه صمم أن يتأكد أولا .. ليته يكون كاذباً فى توقعه !!..

اتجه إلى التليفون واتصل بالسجن ليسأل عن حال السجين « رأفت » ويجىء الرد ليزيده دهشة على دهشته ... لقد انتابت السجين رأفت نوبة صداع شديد وتشنجات هستيرية أودت بحياته منذ أقل من ساعة ؟ وضع الدكتور سامى السماعة وهو فى أشد حالات الدهشة .

تذكر الدكتور سامى المدفأة وما حدث لها بعد أن حملق فيها بغضب وتذكر « بوبى » !!.. وأقسم أن ينتقم وقال .. أنا القاتل .. وفجأة انتابته رعشة عنيفة وصداع رهيب .. ثم انتهى .

قصة : فتحى غرابيل - علوم طنطا

كتابة الرسالة لها اصول منها ان تكون بخط واضح وعلى وجه واحد من الورقة .. وبالنسبة للموضوع ان يكون بأسلوب علمى واضح ومن مصادر جيدة .. ومن ثم يجب ان تكون رسائلك ورسائل كل القراء - على هذا النحو .

● إيهاب محمد ابراهيم السروجى - الدقهلية :
كما قلت اننا .. يجب ان يكون الموضوع باسلوب علمى ومن مصادر موثوق فيها .

● ابراهيم مصطفى ابراهيم - ديرب نجم :
نحن نرحب بالاصدقاء الجدد .. ونفتح امامهم صفحات المجلة وتابع معنا فى باب (استشارة طبية) .

● على محمد على ابراهيم - المنصورة - ميت على :
نعم الادب فضلوه على الذهب .. وهكذا قال القدماء .

● وليد محمد كاظم - المنصورة ش على باشا :
عليك التوجه الى معهد بحوث البساتين بجوار كلية الزراعة جامعة القاهرة لمقابلة د. فوزى مدبولى للحصول على جميع التفاصيل الخاصة بهذا الموضوع .. وسوف ننشر - باذن الله - موضوعا عن ذلك فى الاعداد القادمة .

● عباس جابر شحات - كلية العلوم (قنا) :
لايمكن نشر اى موضوع عن الاختراعات الا بعد تسجيلها بمكتب براءات الاختراع ..

● محمود سيد ابو خليل - اسيوط :
رسالة «الناس وحكامهم» لاتحمل اى معنى علمى .. بل انها خاصة بمواقف وقعت فى ازمان مختلفة ..

● مجدى السيد دراز - الدقهلية (الكفر الجديد) :
يبدو انك لاتهتم وانت تكتب رسائلك لدرجة انك تذكر معلومات ليست على مستوى - رغم انك صديق دائم للمجلة .. نرجو منك الدقة فى كتابة المعلومة مع ذكر مصدرها ..

● منى السيد ابراهم - الدقهلية - ميت الصارم :
معظم المعلومات التى بعثت بها منشورة من قبل - نرجو منك الدقة فى اختيار المعلومات .

● سماح حسن سعد حسن - الاسكندرية :
اقتراحك الخاص بالمسابقة سيتم دراسته وتنفيذه فى الاعداد القادمة باذن الله .

● ايمن زغلول احمد - المنيا - بنى مزار :
الاقتراحات التى تقدمت بها موجودة بالفعل فى الابواب المختلفة بالمجلة .. اما عن العدد السنوى فهو اقتراح جيد .. وبالنسبة لجمع لغات العالم ومقارنتها باللغة العربية فشىء صعب لايمكن انجازه لان عدد هذه اللغات يقدر بالمئات ان لم يكن بالالاف .

● حسام محمد امين - كفر سعد - دمياط :
نشكرك على تحيتك الرقيقة .. واهلا برسائلك واقتراحاتك .

استشارة طبية

الصيام .. علاج لأمراض الجهاز الهضمى

• البعض يقول ان الصيام يسبب الكثير من امراض الجهاز الهضمي مثل قرحة المعدة والاثنا عشر وغيرها حيث تظل المعدة خالية فترة طويلة .. فما مدى صحة هذا الكلام خاصة وانني مصاب بالتهاب في المعدة واخشى ان يصل الأمر إلى درجة القرحة .. وهل يمكنني الصيام في هذه الحالة لانني متعود على الصيام منذ صغرى .

ف - س - ص . المنوفية .



• د . طارق اسماعيل حمادة .

• • يقول الدكتور طارق اسماعيل حمادة مدرس مساعد الجراحة العامة بطب الازهر ان الصيام علاج ووقاية لمعظم الامراض التى قد تصيب الجهاز الهضمى مثل قرحة المعدة والاثنا عشر والقولون العصبى وحصوات المرارة وغيرها .

يضيف ان هناك انواعا كثيرة من قرحة المعدة تزداد سوءا بكثرة تناول الاطعمة لدرجة ان الامها لاتخف من حدتها .

يشير إلى ان الصيام فى نهار رمضان يقلل من افرازات المعدة من العصارة الحمضية بما يعطى فرصة لالتئام القرحة كما ان طبيعة الطعام بعد الافطار غالبا ماتكون خالية من الانواع الحريفة التى تعتبر السبب الرئيسى للقرحة .

وبالنسبة للقولون العصبى الذى يصيب اكثر من ٩٠٪ من الشعب المصرى غالبا مايكون ناتجا عن عدم تنظيم الوجبات والمغالاة فى نوعية وكمية الطعام ..

لذلك يعتبر الصيام فى شهر رمضان المبارك فرصة لتنظيم الوجبات والاقلال منها واعطاء القولون راحة ليسترجع نشاطه وينتظم عمله ..

اما امراض المرارة التى تصيب الكثيرات من السيدات تنتج ايضا عن الاكثار من تناول الدهنيات والاطعمة الغنية بمادة الكولسترول التى تترسب على جدار المرارة وتكون الحصوة .. من ثم فان الصيام يعطى المرارة فرصة التخلص من الدهون والكولسترول الزائد بعصارتها اثناء نهار رمضان لتكون مستعدة لاستقبال المزيد بعد الافطار .

تحذير .

يحذر د . طارق اسماعيل الصائمين من الافراط فى تناول الاطعمة بعد الافطار حتى لاتصاب المعدة بالارتباك وتهيج القولون فضلا عن التخمة والسمنة .

من ثم يمكنك - عزيزى القارىء - الصيام وانت مطمئن بان الصيام علاج ودواء لكثير من الامراض خاصة أمراض الجهاز الهضمى .

فشل كلوى

● عمرى ١٨ سنة - منذ فترة وانا اشعر بزغللة فى العينين وشحوب فى الوجه مع قىء مستمر بالاضافة الى جفاف شديد فى الريق ..

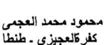
م.ت.ع
قنا

● ● يوضح ا.د.محمد عبده استشارى الامراض الباطنة بمستشفى دار السلام بالقاهرة بان هذه اعراض الفشل الكلوى .. ولابد على الريض التوجه بسرعة للطبيب المختص حيث سيتم له اجراء تحاليل للبولينا والسكر وعلى اساسها سيكون العلاج والذى غالبا مايكون الغسيل أو تبرع احد أشقائه بكلية بعد التأكد من المرض .

السكتة القلبية .. ورمضان

هل السكتة القلبية تحدث كثيرا فى شهر رمضان .. حيث يكون الصائم مجهدا وبلا طاقة تمده بالقوة الحيوية طوال النهار .. مما يجعله عرضة لها .

عموما انا لااعرف شيئا عن السكته القلبية فما هى وكيف تحدث .. وهل يمكن انقاذ المصاب بها ثم ما المقصود بقبلة الحياة ؟!



محمود محمد العجمى
كفرالعجيزى - طنطا

• د. سمير المحمودى

• • يوضح الاستاذ الدكتور سمير المحمودى استاذ جراحة القلب والصدر بطب الازهر انه لاعلاقة بين الصيام والسكتة القلبية .. لان هذه السكته عبارة عن توقف القلب عن النبض وتحدث نتيجة لانسداد احد الشرايين التاجية الاساسية بحيث انها تؤثر على كمية الاكسجين الواصل الى عضلة القلب مما يؤدى الى خلل مفاجىء .. ومن ثم يحدث التوقف ..

لكن يمكن انقاذ المصاب .. اذا استطعنا تنشيط القلب خلال فترة ٣ - ٥ دقائق .. وفى الغالب يمكن اعادة الحياة الى القلب فقط دون المخ .

• كيف .. ولماذا ؟!

• • لان الدم بعد توقفه لايصل الى المخ خلال الفترة المذكورة ومن ثم لايستطيع التحمل اكثر من ذلك فيموت موتا نهائيا .

لذا لابد ان نبدأ فى انعاش القلب قبل مرور اربع دقائق حتى يكون الامل كبيرا فى الحفاظ على وظائف المخ .. وحتى لا يعود القلب للعمل فى حين يموت المخ ويعيش الانسان بجسم عادى .. لكنه بلامخ .

• والانعاش كيف يكون ؟؟

• • عن طريق خطوات اساسية واخرى متقدمة .. فالخطوات الاساسية تكون عبارة عن تدليك القلب بطريق الضغط على النصف الاسفل من منتصف القفص الصدرى اثناء نوم المريض على ظهره (على الارض) باليدين حوالى ٦٠ ضغطه فى الدقيقة ..

وبالمناسبة .. فقد قامت امريكا بمشروع قومى لتعليم من يرغب فى تعلم هذه الخطوات .. وتقدم له اكثر من ١٨ مليونا تم منحهم رخصة بالمزاولة فى اى مكان .

س .. و ج


د. امل عبد الحميد

س / هل صحيح أن الكرش يظهر بصورة ملفتة فى حالة الزواج وكثرة الانجاب .. واذا كان صحيحاً فما هو العلاج ؟

ا . ع . س
القـــاهرة

ج ـ يوكد الاستاذ الدكتور أمل عبد الحميد حمدى استشارى ورييس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى احمد ماهر التعليمى ان سبب ظهور الكرش فى هذه الحالة تراكم كميات كبيرة من الدهون فى منطقة البطن مع حدوث ترهل فى عضلات وجلد البطن .. وسببه ايضا كثرة الولادة مع ضعف عضلات البطن وعدم مزاولة التمرينات الرياضية التى تساعد على تقوية عضلات البطن بعد الولادة .

كذلك الافراط فى تناول المواد الغذائية كالنشويات والدهنيات والحلويات بعد واثناء الولادة .

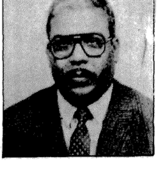
ينصح د. امل عبد الحميد .. بعمل تنظيم غذائى مع مزاولة الرياضة والاهم تنظيم الاسرة بمعنى تقليل مرات الانجاب ووجود فترة بين كل حمل واخر تتراوح بين ٣ و ٤ سنوات حفاظا على عضلات البطن من الضعف والترهل .

يضيف انه فى حالة حدوث ترهل فى العضلات ولم يفلح معها ما ذكرنا فانه لابد من جراحة تجميل لشد عضلات البطن وازالة الجلد المترهل .. ويؤكد ان مثل هذه العمليات لا تترك اثرا بعدها .

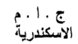
وهل للصيام تأثير فى التخلص من الدهون ؟! .

فى نهاية الاجابة .. وبلا شك فان الصيام له تأثير كبير فى التخلص من الدهون حيث أن خلو المعدة من الطعام ومزاولة الانشطة يساعدان على تقوية عضلات البطن وبالتالى ازالة الدهون من عليها .

« عينى بترف » !


د. محمود حمدى ابراهيم

/ انا شاب فى الخامسة والعشرين من عمرى عندى هالة سوداء اسفل جفن العين .. مع حدوث « رف » بالجفن السفلى من فتـــرة لاخرى .. فهل هذا مرض أم ماذا ؟! .


ج . ا . م
الاسكندرية

يؤكد ا . د محمود حمدى ابراهيم استاذ جراحة العيون بطب عين شمس ان وجود الهالة السوداء اسفل جفن العين وحدوث رف على فترات متباعدة يكون ناتجا عن الاجهاد المستمر للعين والمتمثل فى قلة النوم وعدم انتظام مواعيده وايضا فى وجود عيوب الانكسار فى النظر .

والعلاج بسيط ويكمن فى اراحة العين والنوم فترة معقولة وهى من ٧ ـ ٨ ساعات للشاب و ٥ ـ ٦ ساعات للشيخ أما الاطفال فأكثر من ذلك .

أما اذا وجدت وزادت الهالة وتقاربت فترات رف الجفن فلابد من العرض على الاخصائى للكشف ومعرفة السبب واعطاء العلاج المناسب .

وقفـــــة

الايـــــــدز

احتفل العالم منذ ايام . باليوم العالمى للايدز .. هذا المرض الملعون الذى ينتج عن الاصابة بفيروس العوز المناعى البشرى [illegible] .. الذى يدخل فى جسم المصاب ليعلن نهايته ببطء .

وكلمتا ايدز [illegible] وسيدا [illegible] هما اختصار للتسميتين الانجليزية والفرنسية لهذا المرض الخطير .. اما التسمية العربية فهى « متلازمة العوز المناعى المكتسب » .

وهذا المرض الذى يعتبر طاعون العصر ينتقل عن طريق فيروس يوجد فى انسجة وسوائل جسم المصاب بالعدوى أو بالمرض المكتمل ومنها الدم والمنى والافرازات المهبلية والدموع واللعاب .. الا ان الدراسات التى اجريت فى شتى انحاء العالم تعزو العدوى بوجه خاص الى الدم والمنى وافرازات عنق الرحم والمهبل .

وطرق انتقال الفيروس ثلاث هى . الاتصال الجنسى مع شخص مصاب وهو اكثر الطرق نشرا للعدوى .. كذلك الدم اثناء عمليات نقل الدم ومشتقاته أو نقل الاعضاء البشرية من المصاب الى السليم أو استعمال الابر أو غيرها من الادوات الثاقبة للجلد والتى تكون ملوثة بالدم المحتوى على الفيروس .

واكد الباحثون ان الاصابة تنتشر بسرعة كبيرة بين مدمنى المخدرات الذين يشتركون فى التعاطى بمحقن وابرة واحدة .

أما الطريقة الثالثة فهى من الام المصابة الى جنينها خلال فترة الحمل واثناء وبعد الولادة .

الموسف ان هذا المرض الملعون يصيب فئات فى عمر الشباب والتى تعتمد عليها الدولة فى العملية الانتاجية .

وللوقاية من هذا الطاغوت كما يقـول د. احمد درويش مسئول الارشاد النــفسى والاجتماعى ببرنامج مكافحة الايدز بوزارة الصحة .. يجب الابتعاد عن الطرق غير المشروعة فى العملية الجنسية وعدم استعمال ادوات الغير والحذر عند نقل الدم مع إتباع التحليل الكامل باسلوب علمى سليم .. واولا واخيرا اتباع شرع الله .

شوقى الشرقاوى

أعيدوا النظر.. فى مناهج التعليم !!

هذه الحقائب.. ثقيلة الوزن.. قليلة النفع !!

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

أكدت السيدة سوزان مبارك قرينة الرئيس فى الكلمة التى القتها فى افتتاح المؤتمر القومى لتطوير مناهج التعليم الابتدائى على ضرورة إجراء مراجعة شاملة وواعية وغير تقليدية للمناهج فى تلك المرحلة بحيث تحقق هدفها الاساسى فى اكتساب المهارات الاساسية فى القراءة والكتابة والرياضيات وفى غرس القيم الدينية الصحيحة والمفاهيم الاجتماعية السليمة وتأصيل حب الوطن والولاء له .

وقالت انه فيما يتعلق بالمعلومات العلمية فليكن تدريسها بالتدرج وبستخدام كلمات سهلة وعبارات واضحة شائعة الاستعمال مفهومة فى بيئة الطفل المحيطة .

أكدت .. ان التعليم هو قضية القضايا ومفتاح الامة الى التقدم وبوابة الاجيال نحو المستقبل .. والتعليم الابتدائى بوجه خاص هو المدخل الحقيقى الى عالم الغد بكل اماله وأمانيه .. بكل تحدياته وتطلعاته .. بكل مايحمله لابنائنا وأحفادنا من معارف جديدة .. وعلوم متطورة .. وأفكار حديثة .

إن تطوير التعليم الابتدائى يمثل تطبيقا عمليا لمفهوم التحكم عند المنبع والتأثير فى مجرى النهر من بدايته فالتعليم الابتدائى هو خطر مراحل التعليم على الاطلاق فضلا عن انه يضع أسس تربية الطفل ومنهج التدريب الذهنى بقدراته المختلفة .

كما أن التحدى الذى يواجهه بلدنا العريق يتمثل فى الحاجة إلى الحفاظ على استقراره كأمة . والحاجة فى نفس الوقت لان تأخذ بمنهج التغيير حتى تواكب التقدم التكنولوجى بتطبيق تكنولوجيات جديدة وتطوير مايتلاءم منها مع ظروفها الخاصة حتى توفر لنفسها القدرة على التنافس مع غيرها من دول العالم .. والتعليم يلعب الدور الاساسى فى الاستجابة لهذا التحدى فالمسئولية الثابتة للتعليم هى أن يساعد على تشكيل العقول والسلوك للاجيال القادمة حتى لايترك نمو الشباب او تطويره لعامل الصدفه . كما أن على التعليم مسئولية تحقيق تطلعات المواطنين وأمالهم ودعم الطريق نحو النمو للامة كلها .

وتطوير التعليم يعنى فى حقيقة الامر تحقيق الاستقرار السياسى وتأكيد الاستقلال الوطنى وتعزيز مسيرة التنمية الشاملة فالتعليم هو أغلى استثمار بشرى تقوم به أمة من أجل تأمين غدها وحماية مستقبلها .

وأضافت قرينة الرئيس .. لقد كان صدور وثيقة «مبارك والتعليم» منذ شهور قليلة بمثابة اطار قومى لفكر القيادة المصرية تجاه قضية التعليم وتطويره .

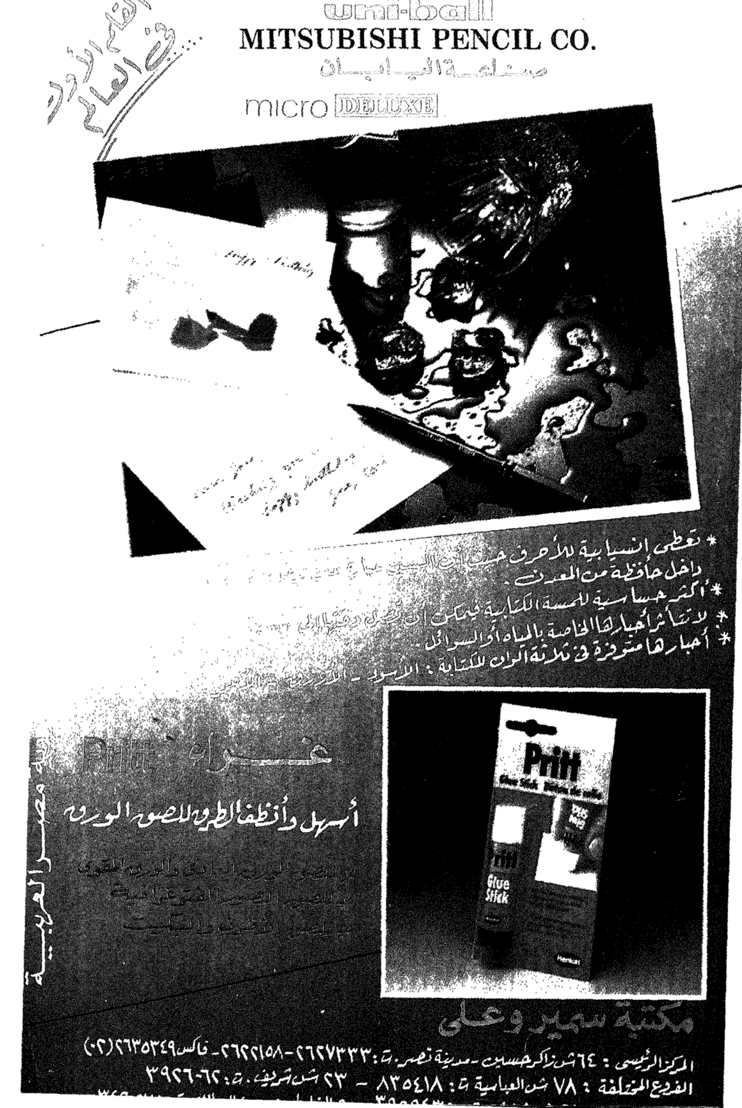
ان الاهداف والاولويات القومية المطروحة فى هذه الورقة تستهدف تحقيق التنمية البشرية والامن القومى .. ومن بين تلك الاهداف «التعليم من أجل الديمقراطية والسلام الاجتماعى» ، «الانتاج والاعتماد على الذات» «تقدم العلوم والتكنولوجيا» ومن اجل التنمية وخلق المواطن الصالح .

أكدت السيدة سوزان مبارك .. أنه برغم كل الجهود المبذولة فى ميدان الاستثمار البشرى والانفاق على التعليم والتدريب من اجل رفع مستوى الاداء القومى العام الا أن النتائج أقل بكثير من توقعاتنا ولاتصل حتى الان الى درجة طموحاتنا .. يكفى أن نتذكر فقط أن نسبة الامية فى مصر لاتزال فوق الخمسين بالمائة .. كما أن الاحصائيات تؤكد أن اكثر من ٢٠٠,٠٠٠ طفل فى سن الالزام لايزالون خارج المدرسة .. ولم يلتحقوا بقطار التعليم فى أول مراحله ..

ومن المؤسف أكثر من ذلك انه من بين ملايين الاطفال فى المدارس الابتدائية تنخفض نسبة الحضور اليومى .. إلى جانب تسرب نسبة كبيرة من تلاميذ تلك المرحلة الهامة من التعليم الاساسى خصوصا فى المناطق الريفية ربما لانهم يشعرون أحيانا من خلال تجربتهم المحدودة أن التعليم الابتدائى الذى يتلقونه لايتواءم مع أسلوب حياتهم ولايتمشى مع المفاهيم الاجتماعية السائدة لديهم . فهو لايرتبط بالبيئة المحيطة بهم . ولايساعدهم بشكل مباشر وفقا لنمط معيشتهم ولاينجح فى اقناعهم بالفائدة من الاستمرار فى التعليم والخلاص من أسر الامية ونقص المعرفة ..

التعليم الناجح هو الذى يربط بين الطفل وبيئته ويدفعه نحو تنمية قدراته وخبراته فى مجال حياته اليومية .. وهل نستطيع أن ننكر الحقيقة القائمة حاليا حول طبيعة المناهج الدراسية للسنوات الاولى من التعليم الابتدائى حيث تكدس المواد الدراسية المنفصلة وغير المرتبطة بالواقع أو طبيعة التطور فهى مناهج تثقل كاهل الطفل الصغير وتخلق فجوة بينه وبين المدرسة فضلا عن قلة فائدتها لحياته الحاضرة ومستقبله المنتظر .. إننا نرى جميعا اطفالنا فى سنوات عمرهم الاولى يحملون حقائب مدرسية ثقيلة الوزن قليلة النفع .. وهذا هو جوهر مشكلة التعليم الابتدائى فى بلادنا .

وبعد كل الذى قالته قرينة الرئيس .. ما الذى ينقصنا سوى التنفيذ ؟! المطلوب من جميع الاجهزة المعنية .. من وزير التربية والتعليم .. إلى المجالس القومية المتخصصة .. إلى نظار المدارس والمدرسين .. اتخاذ الخطوات التنفيذية بأسرع ما يمكن .. حتى نستطيع تعويض جزء مما فاتنا !!



uni-ball
MITSUBISHI PENCIL CO.
صناعة اليابان
micro DELUXE
* تعطى إنسيابية للأحرف
داخل حافظة من المعدن.
* أكثر حساسية للمسة الكتابية
* لا تتأثر أحبارها الخاصة بالمياه أو السوائل.
* أحبارها متوفرة فى ثلاثة ألوان للكتابة : الأسود - الأزرق
غراء Pritt
أسهل وأنظف الطرق للصق الورق
Pritt
Glue Stick
Henkel
مكتبة سمير وعلى
المركز الرئيسى : ٦٤ ش زاكر حسين - مدينة نصر. ت : ٢٦٢٧٣٣٣ - ٢٦٢٢١٥٨ - ٢٦٢٢٢٢ - فاكس ٢٦٣٥٣٤٩ (٠٢)
الفروع المختلفة : ٧٨ ش العباسية ت : ٨٣٥٤١٨ - ٢٣ ش شريف. ت : ٣٩٢٦٠٦٢
مصر العربية


العلم
كيف
يعمل
المفاعل
النووى ؟!
الذهب ..
من نفايات المناجم !
مصر
الإرادة .. والتحدى
مصر للطيران
جدة
يوميا



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١ .

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● فى هذا العدد

● علوم وأخبار ....
تقدمه : حنان عبدالقادر .... ص ٦
● النوم .. وأحلام العلماء ....
إعداد : أحمد والى .... ص ١٠
● نظرية تركيب المادة فى التراث العربى . ص ١٤
● المستقبل للطاقة النووية !! .... ص ٢٠
● بانوراما العلم ....
إعداد : سهام يونس .... ص ٢٤
● جنين القمح (٢) ....
د . أحمد السيد البردينى .... ص ٢٨
● فى دراسة لهيئة المساحة الجيولوجية ......
سمير عبداللطيف .... ص ٣١
● لغز المخ البشرى ....
تأليف : رءوف وصفى .... ص ٣٥
● النادى العلمى ....
يقدمه : محمد عبدالرحمن البلاسى ص ٣٨
● هؤلاء أجدادى ....
حسنى عبدالحافظ .... ص ٤٠
● فى الجيزة : أقدم هضبة فى العالم ....
تحقيق : باسم رشاد .... ص ٤٢
● الحيوانات كنز لا يفنى ! ....
د . حسن حسين .... ص ٤٤
● التنوع البيولوجى .. والصناعة
د . ن . ن . ف .... ص ٤٦
● الثقافة الغائبة ! ....
د . كمال الدين حسن البتانونى .... ص ٤٨
● عندما تشتعل بحيرة المياه .... ص ٥٠
● الايدز .. شبح يهدد نساء العالم ....
د . نشأت نجيب فرج .... ص ٥٤
● أمراض الدواجن فى مؤتمر البحيرة ص ٥٦
● علوم متشابكة .... ص ٥٧
● رجع الصدى ....
يقدمه شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩





استطاع العلماء الامريكيون التقاط بكاء الاشجار بوضع أجهزة خاصة للتصنت تلتقط الموجات فوق الصوتية حيث اكتشفوا أن هذه الاشجار تجهش بالبكاء عندما تصاب بالجفاف .

القنبلة الهيدروجينية

تدمر كل ما حولها لمسافة ٦ كيلو مترات وتكون درجة الحرارة وسطها ١٠٠ مليون درجة مئوية .. وتحطم المبانى والنوافذ فى نطاق ١٦٠ كيلو متراً .. وقد انفجرت أول قنبلة من هذا النوع على احدى الجزر بامريكا ودمرتها تدميراً .

اياد زكى إبراهيم
ابو كبير ـ شرقية

فى بعض المناطق الاستوائية فى افريقيا وأمريكا الجنوبية توجد أنواع من الاشجار تفرز لبنا يحمل جميع مواصفات لبن البقر من طعم ولون ورائحة ويستخدم فى عمل الحلوى ويخلط مع الشاى والقهوة .

ابتكرت احدى الشركات البريطانية جهازا جديدا أطلقت عليه اسم (اتش اتش ام) متعدد الاغراض أهمها قياس درجات الحرارة . الجديد فى هذا الجهاز الذى يشبه الترمومتر انه لا يحتاج إلى بذل أى جهد لقراءته لان يقوم بنفسه باعلان النتيجة إذ انه يستطيع النطق بنتائج قياسية .

إن أكثر فصائل الدم شيوعا فى العالم هى من النوع O ويقدر انتشارها بين البشر بنسبة ٤٧ ٪ .

أكد الاطباء البريطانيون أن التدخين يقلل من احتمالات حدوث الحمل لدى السيدات ويضر بفاعلية الخصوبة إلى درجة منع حدوث الحمل نهائيا من الازواج الذين يتمتعون بدرجة خصوبة كبيرة .

تستطيع البكتريا الحياة وسط الماء المغلى وتحت الصفر بحوالى ١٩٠ درجة وتتحمل الضغط قرابة ٢٠٠٠ ضغط جوى .

أمانى أيمن محمد هلال
مشعل ـ المنصورة





ليس له لغة كالتى نتخاطب بها ولكن له بالتاكيد انواعا مختلفة من النداءات كل منها يثير عاطفة معينة .. فعندما يشعر بالغضب لاى سبب أو عند اقتراب آخر يصدر عنه نداء عال وهو مقطع واحد يتكرر عدة مرات .. وحين يقترب من تل مرتفع ويريد أن يعلن عن قدومه تصدر عنه سلسلة من الصفير وهى النداءات يفهمها وتشكل بالتأكيد نوعا من أسلوب مشترك للاتصال والتفاهم .

ويتفاهم الشمبانزى أيضا باللمس أو الاشارة فالام تلمس صغيرها عندما يبدأ فى السير أو أن يهبط من فوق الشجرة .

وحين يرغب الشمبانزى فى نصيب من غذاء لذيذ فإنه يتوسل إلى من يملك هذا الغذاء بأن يمد راحة يده له تماما كما نفعل نحن ، وأحيانا حين يتقابل صديقان بعد افتراق طال أمده فإن كلا منهما يحيط الآخر بذراعين فى عناق ينم عن فرحة اللقاء .

وبالرغم من كون هذا الاسلوب المتطور نوعا من التفاهم فالملاحظ أن الشمبانزى إذا واجه خطرا مفاجئا لا يطلق أى نداء يحذر به رفاقه وإنما يكتفى بالجرى والهرب فى صمت .

سعفان أحمد سعفان   طب الازهر ـ الفرقة الخامسة

شخصيات علمية

د . يحيى المشد

ولد الدكتور يحيى المشد فى ١١ يناير ١٩٣٢ .. ودرس العلوم فى المدارس والجامعات المصرية .. وتفوق فى علم السلاح النووى وتقدم بمجموعة من الابحاث الجديدة والفريدة عن تصميم المفاعلات النووية لنيل درجة الاستاذ من جامعة الاسكندرية .

قال عنه زملاؤه انه كان العالم المصرى والعربى الوحيد الذى استطاع ان يجمع كل مايهم القنبلة الذرية وتكنولوجيا تصنيعها .. وأن يؤسس مدرسة علمية فى المفاعلات النووية .

وقد سافر د . المشد فى بعثة دراسية الى موسكو لمدة ٦ سنوات فى هندسة المفاعلات النووية .. وبعد عودته التحق بقسم المفاعلات النووية بهيئة الطاقة الذرية المصرية وسافر للعمل فى العراق منذ عام ١٩٧٤ حتى منتصف يونية ١٩٨٠ .. واستطاع تطوير المفاعلات النووية هناك . لكن اسرائيل ضربت كل هذا وتوعدته .

فى منتصف يونية ١٩٨٠ رصدت عيون الموساد تحركات العالم المصرى الفذ الذى ذاع صيته فى كل انحاء العالم .. وفى رحلة الى باريس .. كانت النهاية .. حيث وجدت جثة الدكتور المشد فى حجرته باحد الفنادق .

ومن يومها ونحن فى تساؤلات هامة .. الى متى سيظل هذا الحال فمن قتل نوابغ العرب .. والا توجد جهة علمية مسئولة لحمايتهم حتى نستفاد بعلمهم .

ابراهيم شلبى بلال
البحيرة - ادكو - شارع الطوبية

الطيران

بدأت فكرة الطيران بالحشرات .. ثم الطيور ثم الزواحف .. حتى اصبحت معجزة للانسان باختراعه الطائرات والصورايخ التى تجوب انحاء العالم وتربط الكرة الارضية وكأنها بلد واحد .

وبلا شك ان هذه الفكرة ترجع للعرب قديما فهم أصحاب السبق فى كل العلوم .. لكن يا خسارة .. ليس لهم حظ مع الحياة .

احمد يونس بهنس
بكالوريوس علوم

مشروب كليوباترا!

لما كانت الكربونات تتحلل بفعل الاحماض مع انبعاث غاز ٢٥ فإن اللآلى تتلف بفعل السوائل الحمضية مثل الخل وقد روى المؤرخ «بلوتارخ» أن كليوباترا ارادت ان تعرف «انطونيو» بما تنعم فيه من عز وثراء، فراهنت على انها تستطيع أن تكلف مشروبا واحدا مائة وخمسين ألفا من الجنيهات، وعندما قبل «انطونيو» الرهان .. خلعت كليوباترا احدى لؤلؤتين كانت تزين اذنيها بهما وتقدر قيمتها بالمبلغ الذى راهنت عليه وأسقطتها فى كاس به خل فتفاعلت اللؤلؤة مع الخل وسرعان ماذابت وتلاشت ومن ثم رفعت كليوباترا .. الكأس إلى شفتيها وشربت «المشروب» !! وما همت بخلع اللؤلؤة الثانية لتفعل بها فعلتها الاولى .. احالوا بينها وبين ذلك واعلنوا انها كسبت الرهان.

عماد عبدالكريم عبدالحق الجندى
معهد محلة منوف الاعدادى الثانوى
مركز طنطا - غربية

الدلتا

نهر النيل شريان الحياة فى مصر ودلتاه تلك الارض الخصبة التى تعيش عليها ونتمتع بخيراتها يتبادر إلى الاذهان تساؤل وهو ما هى الدلتا ؟ وكيف تكونت ؟ فالدال او الدلتا عبارة عن رواسب نهرية يكونها النهر عند التقائه بالبحر وتكون فى شكل مثلث قاعدته نحو البحر وليست لكل الانهار دلتات حيث يتطلب لتكوين الدلتا ظروف خاصة فلابد وأن تكون تيارات البحر عند مصب النهر هادئة حتى لا تجرف أمامها الرواسب الاتية مع مياه النهر.

ودلتا نهر النيل تغطى مساحة قدرها ٥٠٠٠٠ ميل مربع عندها يتفرع النيل إلى عدد من الافرع الصغيرة التى ترسب حمولتها من الغرين والطين والرمال الناعمة فى شكل مروحة قاعدتها نحو البحر والموجود حاليا من هذه الافرع فرع رشيد وفرع دمياط. وقد يحدث اثناء تكوين دلتا النهر ان تبقى بعض المساحات فى الدلتا غير ممتلئة تماما بالرواسب مكونة بحيرات أو بركا كبحيرة المنزلة.

ومن الملاحظ الان بالنسبة لدلتا النيل انها تنخفض سنويا بمعدلات قد تبدو بسيطة وذلك لقلة الرواسب التى يأتى بها النيل بعد بناء السد العالى.

تتكون رواسب الدلتا من مواد رملية ناعمة وطمى وغرين واحيانا تتكون من مواد خشنة وناعمة على السواء وتتكون تربة الدلتا فى مصر من ثلاثة أجزاء رئيسية وهى الطبقات القاعدية (Bottomset des) وتتكون من طمى وطين ناعم تعلوها طبقات أكثر ميلا وتسمى طبقات الواجهة Foreset bed تتكون من مواد أكثر خشونة وتوجد فوقها طبقات القمة (Topeset beds) وهى أفقية تقريبا وتتكون من الغرين والطين الناعم والتربة الزراعية الحالية. وهذه الطبقات عادة فى مستوى سطح البحر او أعلى منه قليلا تكون ما يسمى بسهل الدلتا الذى نعيش عليه وتسيل عليه فروع النيل فى اتجاهها ناحية البحر.

أحمد سعيد دنيا
- الشرابية القاهرة

الحالة الرابعة

من المعلوم لدينا أن المادة توجد فى حالات ثلاث هى الصلبة والسائلة والغازية .. لكن توجد حالة رابعة لايعرفها الكثيرون وهى البلازما وتكون فيها نوى الذرات فى أعلى درجات التأين حتى تصبح عارية. من الالكترونيات الدوارة حول النواة .. وهى الحالة العادية للمادة عند درجات الحرارة العالية التى تفوق العشرة آلاف درجة.

وهذه الدرجة لاتوجد على الارض مطلقاً .. لكنها توجد فى بعض الظواهر الطبيعية مثل القوس الكهربى والانفراغ الكهربائى .. وهى اكثر الحالات انتشاراً فى الكون.

من ثم فان الشمس والنجوم ماهى الا كرات من البلازما الساخنة.

ابراهيم يحيى عبدالخالق
مرنسة - اشمون - منوفية

حبة البركة

تعتبر الحبة السوداء «حبة البركة» شفاء ودواء لعدة أمراض منها الجلدية والجهاز الهضمى والتنفسى والعصبى والدورى وأمراض العيون والعظام وغيرها ..

الحبة السوداء عبارة عن علاج عشبى ذو أزهار بيضاء مائلة إلى الخضرة ويبلغ طول النبات حوالى ٥٠ سم والاوراق خيطية دقيقة من العائلة الحوذانية وتكون بذوره سوداء ذات طعم ورائحة مميزة ولها شكل هرمى وحجمها أصغر من حبة السمسم وتزرع فى حوض البحر المتوسط وغرب آسيا وتكون الفرصة مواتية لنمو النبات فى الطقس الدافىء المعتدل ذو الرطوبة العالية ويزرع فى شهرى اكتوبر ونوفمبر واسمه العلمى «نيجلا ستيفا» والاسم اللاتينى هو «النغللون».

نسرين أحمد أبو ضيف
أسيوط

الماموث

من حيوانات ما قبل التاريخ - وهو نوع من الفيلة كان ينمو أحيانا الى ارتفاع اربعة امتار تقريبا وله خرطوم كبير على جانبيه نابين أطول كثيرا من نابى أى فيل الان يستخدمهما فى القتال واستخراج الجذور من الارض لأكلها.

وبالرغم من إختفاء حيوانات الماموث منذ آلاف السنين فان العلماء يعرفون الكثير عنها الإن وجمعوا الكثير من معلوماتهم من البقايا الحفرية التى كان أهمها هو ماموث بريزوفكا التى عثر عليها عام ١٩٠١م متجمدا فى جليد سيبيريا لفترة آلاف من السنين.

والشىء المثير للدهشة أن شعره ولحمه ودمه المتجلط والطعام الذى فى معدته كانت كلها محفوظة بشكل كامل وهو الان محنط فى وضع طبيعى فى روسيا بمتحف لينينجراد للتاريخ الطبيعى.

عباس جابر شحات
إسنا - الدير شرق

مقتطفات

- الانسان يقضى حوالى ثلث عمره فى النوم.
- الكذب يسبب تعبا للقلب يؤدى الى زيادة ضغط الدم وزيادة عدد دقات القلب وسرعة التنفس.
- سرعة اندفاع الهواء من الفم أثناء العطس تصل الى ٦٠ ميلا فى الساعة.
- الفيل يشم رائحة الانسان من على بعد ½ كيلومتر.
- الاسماك تتنفس عن طريق الفم والخياشيم.
- البومة تدير رأسها كلها عند النظر وذلك لان عينيها مثبته بعضلات.
- يوجد فى البحار والمحيطات جبالا أعظم من الجبال التى توجد على سطح الأرض.
- الببغاء يصل عمره الى حوالى ١٤٠ سنة.
- أبوالهول ينظر فى جهة الشرق.
- يوجد فى الأقصر ثلث آثار العالم.
- أعمق بئر بترول يوجد فى أمريكا ويبلغ عمقه أكثر من ميلين تحت الارض.
- فى العراق أكثر من ٣٦ مليون نخلة.

عبده سمير محمد
منية النصر - دقهلية



يقدمه: حنان عبدالقادر

التغيرات النفسية والسلوكية للأطفال

قام د. محمد خالد المنياوى الباحث بقسم التغذية للصحة النفسية والتغذية وطب الاطفال بالمركز القومى للبحوث .. بعمل دراسة عن التغيرات النفسية والسلوكية التى تحدث للمتخلفين نسبيا من الاطفال .. حيث قام بدراسة هذه التغيرات على عدد ١٠٠ طفل منهم ٨١ ذكورا و ١٩ إناثا تتراوح اعمارهم بين ٧ سنوات حتى ١٤ سنة .. اشتملت الدراسة على دراسة التاريخ المرحلى للاطفال شاملا الحالة الصحية للام قبل الحمل وخلاله وما بعد الولادة والكشف الاكلنيكى وقياس نسبة الذكاء .. كما شملت الدراسة التغيرات السلوكية والعاطفية والنفسية والاجتماعية لهؤلاء الاطفال .

اسفرت النتائج الى أن :

● نسبة الاطفال الذكور الى الاناث ٤،٣ الى ١ وهذه النسبة تشير الى الاهتمام بالولد عن البنت وسرعة عرضه على الاطباء عند اكتشاف نقص فى نمو العقل ومحاولة علاجهم .

● لوحظ أن ٦٣٪ من الحالات كانت تعيش فى بيئة اجتماعية بسيطة وان ١٠٪ فى بيئة اجتماعية متوسطة و ٢٧٪ فى بيئة معتدلة وبالتالى فان هناك علاقة بين البيئة الاجتماعية والمعيشية وبين نسبة حدوث التخلف العقلى .

● بدراسة الحالة للاطفال لوحظ ان هناك علاقة بين سوء الحالة الغذائية ونسبة الطول والوزن مع نسبة ذكاء الاطفال .

● كان من النتائج الهامة أن الاناث اكثر عرضة من الذكور لاصابتهم بحالات الخوف والقلق وعادة الكذب .

وقد قدم الباحث عدة توصيات للاستفادة من هؤلاء الاطفال منها :

- منع حدوث ومكافحة حدوث نقص النمو العقلى فى الاطفال عن طريق الحماية الاولية وتتلخص فى التوعية العامة والنهوض بالمستوى الاجتماعى والمعيشة .
- سرعة اكتشاف وعلاج الامراض الوراثية وسرعة العلاج المبكر .
- تقليل حدوث مضاعفات والاقلال من حدوث عاهات أو إعاقات اكثر .
- محاولة تغيير وتحديث طرق التعامل مع هؤلاء الاطفال وهى مهمة الدولة ومرافقها ومؤسساتها .
- يجب المتابعة الدورية واللقاءات المستمرة للعاملين بمجال العناية بالاطفال المعوقين عقليا .
- الكشف الدورى لهؤلاء الاطفال لملاحظة النمو العقلى والسلوكى .
- التركيز على العناية بالحالة الغذائية لهؤلاء الاطفال .

لاطفاء حرائق البترول

ابتكر العالم المصرى د. محمد محمود القراقصى مادة لاطفاء الحرائق التى تصل حرارتها الى ٣ الاف درجة مئوية وهى درجة حرارة حريق البترول .

ويمكن استخدام هذه المادة بعد خلطها بمياه البحر .. فى اطفاء الحرائق التى تندلع فى ناقلات البترول .

مواجهة اخطار السيول

صرح د. عادل عز وزير البحث العلمى بأنه تجرى الآن دراسات ميدانية لمحاولة ايجاد أنسب الطرق لتلافى أخطار السيول فى شبه جزيرة سيناء والاستفادة من ٢٠٠ مليون متر مكعب من المياه العذبة كانت تضيع فى الوديان العميقة أو البحر .

وأشار د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى أن هذه الدراسات أكدت أن حركة السيول تؤثر سلبا على حوض وادى العريش فى شمال سيناء .. وكذلك مدينة العريش وامتدادها العمرانى والذى يغطى جزءا كبيرا من منطقة مصب السيل وانه من خلال الدراسات الاستطلاعية التى قام بها فريق البحث تم تحديد أكثر المناطق احتياجا لاقامة السدود .. مثل وادى وتير ووادى فيران حيث يمكن الاستفادة من هذه المياه بعد ذلك فى الرى الزراعى .

كما تم تحديد أماكن عمل المخرات للسيول فى المناطق العمرانية التى تهددها السيول مثل منطقة دهب على دلتا وادى دهب ومدينة نويبع على دلتا وادى وتير ومدينة سدر على دلتا وادى سدر .

وأوصت الدراسة بضرورة تلافى إقامة المجتمعات العمرانية الجديدة فى مناطق السيول الابعد تخطيطها .

أطباء الاسكندرية والعمود الفقرى !

نقابة الاطباء بالاسكندرية تشارك فى مؤتمر جراحة العمود الفقرى الذى تنظمه وزارة الصحة بالامارات العربية المتحدة مع جامعة اريزونا الامريكية فى الفترة من ٢٠ إلى ٢٦ ابريل .

صرح بذلك د. مصطفى عبدالفتاح نقيب أطباء الاسكندرية .

دراسة عن الطيور المهاجرة

اكدت دراسة أجرتها كل من ادارتى هجرة الطيور والحياة البرية بحدائق الحيوان عن الطيور المهاجرة .. ان اعداد طائر غراب البحر تكاثرت بصورة واضحة مسجلة ثلاثة اضعاف العام الماضى .

بينما تناقصت اعداد طائر البلاشون الارجوانى والرمادى والبط الشرشير والفوارس .. كما سجلت طيور السمان تناقصا واضحا يصل الى النصف من العام الماضى .

اكدت د. ميرفت مرقص مدير الحياة البرية بحدائق الحيوان .. ان تناقص اعداد الطيور هذا الموسم يرجع الى استخدام المبيدات الحشرية التى اثرت على اعداد الفئران باعتبارها المصدر الرئيسى لغذاء الطيور الجارحة علاوة على التغيرات البيئية والطبيعية وامتداد العمران والصيد الموسمى لهذه الطيور .

ترشيح مصر للجنة علوم البحار

سافر د. حسين كامل بدوى مدير معهد علوم البحار والمصايد ورئيس اللجنة الدولية العملية لعلوم البحار التابعة لليونسكو لمناقشة أوجه التعاون بين دول العالم فى هذا المجال وانتخاب رئيس جديد للجنة التى تجتمع كل عامين .

ومما يذكر أن مصر مرشحة لرئاسة اللجنة للمرة الثانية على التوالى وهى أول دولة عربية تشغل هذا المنصب .

التغيرات المناخية والصوبة الزجاجية فى مؤتمر نيودلهى

شاركت مصر فى الحلقة العلمية الثانية لبرنامج الامم المتحدة للبيئة التى عقدت بالهند .

ناقشت الحلقة قضية التغيرات المناخية .. وكيفية التغلب عليها من خلال ترشيد الطاقة والحد من انبعاث غازات الصوبة الزجاجية خاصة غاز ثانى اكسيد الكربون .

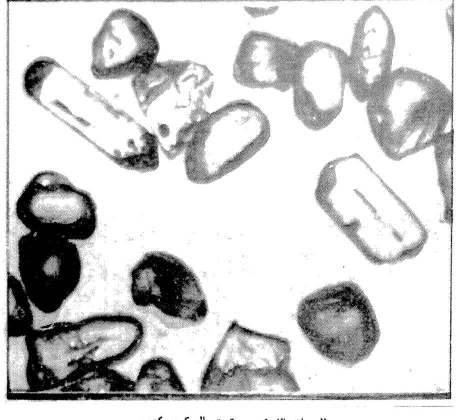
شاركت مصر فى الحلقة بدراسة شارك فى إعدادها جهازا الطاقة وشئون البيئة وهيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ومجموعتا عمل من جامعتى الازهر والاسكندرية عن مصادر انبعاث الغازات وسبل خفضها .

إنتاج الارانب فى البيئة المصرية

قام ا.د كمال عرفة يمنى الباحث بكلية الزراعة جامعة الزقازيق بدراسات حول الرعاية والتغذية والفسيولوجيا وصحة وأمراض .. وتربية الارانب خاصة لانتاج أرانب اللحم تحت ظروف البيئة المصرية وتوزيع السلالات المحسنة على المزارع الحكومية والخاصة بأسعار خدمية .

تم قياس الصفات الانتاجية والتناسلية فى نوعي النيوزيلاندى الابيض والكاليفورنيا وهما أشهر سلالات اللحم العالمية ـ مظهريا ووراثيا وأثبتت النتائج تميز سلالة النيوزيلاندى الابيض فى أغلب الصفات وامكانية التحسين فى الصفات الانتاجية عن التناسلية .

وكانت نسبة التفوق فى الفترة من الولادة حتى الفطام تزيد على ٢٥٪ وتحت ظروف التغذية على العليقة المحببة زاد وزن الجسم عند الذبيح فى عمر ٩٠ يوما إلى ٢,٥ كيلوجرام مع قلة الفاقد من الغذاء ووجد أن استعمال جذور الكسافا الغنية بالطاقة وأوراق الكسافا الخضراء الغنية بالبروتين يمكن استخدامها بمفردها أو مع الاعلاف الخضراء الصيفية فى تغذية الارانب . وهو فى حد ذاته يوفر للمربين الكثير من التكاليف .



● بللورات الزركون تحت الميكروسكوب .

خام الزركون يوفر ١٦ مليون جنيه

معدن الزركون واحد من مكونات الرمال السوداء فى المنطقة الساحلية الواقعة بين العريش ومضيق الزرانيق لبحيرة البردويل غربا ويستخدم خام الزركون لصناعة خامات السيراميك بالاضافة إلى ما تحتاجه صناعة السبائك والافران العالية .

وقد ثبت وجود احتياطيات من الرمال السوداء الحاوية على الزركون تبلغ ٤٠٠ مليون متر مكعب فى منطقة شرق رشيد فى مساحة ١٨ كم^{2} .

ويدخل الزركون فى إنتاج العديد من المعدات التى تستلزم درجات حرارة عالية مثل المصهرات بواتق السباكة .. ويدخل أيضا فى صناعة السبائك الحديدية لانتاج الانواع الراقية من الصلب المخصوص ويدخل فى صناعة مادة الطلاء ودوكو السيارات .

قام بالدراسة الجيولوجى جبر محمود نعيم الباحث بالهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والتعدينية .

مكافحة التصحر

قام مركز الاستشعار من البعد بدراسة حول ظاهرة التصحر وتاريخها واماكن تواجدها وتتبع امتدادها واستخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد فى تتبع وتقييم كل عملية من عمليات التصحر والخطورة المتوقعة منها واسلوب المكافحة .

وتمثل الصحارى المصرية حوالى ٩٦٪ من المساحة الكلية لجمهورية مصر العربية فى حين تمثل المساحة المنزرعة ٤٪ غير أن هذه المساحة محددة ايضا فى بعض مناطقها بإحدى ظواهر التصحر ومن ثم تركزت الدراسة على فحص عمليات التصحر النشطة فى الاراضى الزراعية .. وتناولت من خلال تقارير .. عملية الزحف العمرانى والتصحر الناتج عن عمليات تملح التربة والماء الارضى والتصحر الناتج عن حركة الكثبات الرملية وتعرية الرياح وايضا التعرية بالمياه وأثرها على عمليات التصحر .

تحسين جودة الصلب المصرى

قام ا . د محمد رافت القوصى الاستاذ بكلية الهندسة جامعة القاهرة بدراسة أهم المشاكل المتعلقة بجودة مدرفلات الصلب المصرى والتى تنحصر فى :

- انخفاض قابلية السحب .
- ارتفاع كمية الشوائب غير المعدنية .
- ارتفاع كمية المعدن المرفوضة وذلك بالمقارنة بالمصانع الاوربية وقد نجح الفريق البحثى فى تحسين قابلية السحب العميق للصلب قليل الكربون المخمد بالالومنيوم بتجميد درجة حرارة لف الشرائط المدرفلة على الساخن الى (٥٨٠ ـ ٦٢٠ درجة مئوية) بدلا من ٦٧٠ م التى كانت متعبة بالشركة المنتجة .

كما أمكن تحسين الخواص الميكانيكية الفنية الميكروسكوبية لصلب انابيب البوتاجاز بالدرفله على البارد بنسبة ٢٣ ـ ٢٥٪ ثم التجميد بدلا من الدرفله على الساخن .. وتم كبس ٣٠ شريحة صلب انابيب بوتاجاز بمكابس مصنع ٩ الحربى وتصنيعها الى انابيب بوتاجاز وبتعريضها لاختبار الانفجار تحت ضغط أعلى من المطلوب حسب مواصفات الشركة ثبت نجاح التجربة وتحسين مستوى السطح والابعاد .

أوضحت الدراسة ان الجودة لا يمكن ان تتحسن الا بالتحكم الدقيق فى العوامل المذكورة مما يتطلب تأهيل وحدات الصب المستمر وحتى يمكن تحقيق ذلك يجب مراعاة الآتى :

- اقصى درجة لسكب الصلب قليل الكربون هى ١٦٧٠° م .
- اقصى درجة للصلب المستمر هى ١٥٦٠ درجة مئوية .
- سرعة الصب المستمر يجب ان تكون فى حدود ٦ والى ١ متر/دقيقة .
- يجب تحسين جودة التزييت .
- التحكم فى تدفق وضغط مياه التبريد الاولى والثانوى .
- ويمكن الصب بحيث يصل مستوى الالومنيوم فى الصلب الى حوالى ٥,٠٪ وهكذا يكون المشروع قد حقق هدفه من تحسين جودة القطاعات والشرائط والواح الصلب المنتجة محليا .

لائحة لدبلوم الزلازل

بدأت كلية العلوم والهندسة بجامعة عين شمس إعداد للائحة الخاصة لدبلوم الزلازل .. حيث تقوم كلية العلوم بإعداد العلوم الاساسية من الناحية الجيولوجية

وأعلن د . فوزى عبد الحافظ مستشار رئيس الجامعة بأن كليتى العلوم والهندسة مسئولتان عن الاشراف على دبلوم الزلازل .

خيط حياكة محلى يوفر ٢٠ مليون دولار

قام فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وهندسة الاسكندرية بانتاج خيوط حياكة ذات جودة مرتفعة تستخدم للماكينات فائقة السرعة فى مصانع انتاج الملابس الجاهزة وذلك من الاقطان المصرية فائقة الطول وخاصة جيزه ٧٠ وجيزه ٧٧ مما يوفر ٢٠ مليون دولار سنويا قيمة واردات هذا الخيط .

واثبت الباحثون القائمون بالتجربة وهم ا . د عبد العزيز قنطوش بالمركز القومى للبحوث ا . د عادل صلاح الدين و ا . د محمد عبد العزيز بهندسة الاسكندرية ان الاحتياجات المحلية من خيوط الحياكة تتراوح بين ٥ الى ٧ آلاف طن سنويا وان الجزء الاكبر من هذه الاحتياجات نتيجة المصانع المصرية ولكن بصفات متانة وثبات الوان متواضعة وذلك لعدم اتباع المواصفات القياسية وغياب الرقابة على الجودة كما اكدت الدراسة ان المواصفات القياسية التى اصدرتها هيئة التوحيد القياسية فى الستينات لم يعد مستواها يتناسب مع المستوى الحالى لصناعة الملابس الجاهزة .. وقد حددت التجارب نصف الصناعة الى تم تطبيق نتائجها فى بعض المصانع على المستوى الانتاجى الطرق المثلى فى التجهيز كالتحضير والتمشيط والسحب والغزل والزوى للحصول على أعلى قيمة للمتانة والاستطالة .

وقد حددت التجارب الطرق التى يمكن من خلالها الحصول على اكبر طاقة قطع لها اثناء التشغيل على ماكينات الحياكة فائقة السرعة .

اوصت الدراسة .. بالتوسع فى انتاج خيوط الحياكة عالية الجودة من الاقطان المصرية طويلة التيلة .

- استخدام الطرق المحسنة لانتاج خيوط الحياكة باتباع الطرق المثلى فى التجهيز للحصول على أعلى قيمة للمتانة والاستطالة .
- استخدام الصبغات الثابتة الصباغة خيوط الحياكة للحيلولة دون تغيير اللون .

خريطة زلزالية

قام المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية بدراسة حول تاريخ النشاط الزلزالى بمصر تمهيدا لانشاء قاعدة بيانات خاصة به وتم دراسة وتحليل الزلازل المحلية التى حدثت فى مصر خلال الفترة من نوفمبر ١٩٨٩ إلى الآن وتم إعداد الخريطة الزلزالية لهذه الفترة .

قام الباحثون بدراسة حول الزلازل التى وقعت فى الجزء الشمالى من بحيرة السد العالى .. وجارى حاليا تقييم مكامن الخطورة الزلزالية بعد أن تم تشغيل عدد من محطات رصد الزلازل الحقلية لتساعد فى عملية الرصد الزلزالى .

أغذية .. تناسب الاطفال

تبنت الشعبة المشتركة للتغذية بأكاديمية البحث العلمى مشروعا لانتاج أغذية مناسبة لتغذية الاطفال عن طريق المنتجات المتوفرة فى الاسواق مع أجراء دراسات الجدوى لحجم السوق .

وإسند المشروع للدكتور محمد عمرو حسين مدير معهد التغذية بالاشتراك مع كليتى الزراعة جامعة الازهر .. وجامعة المنوفية .

وتم التوصل لمجموعة من النتائج من خلال المشروع منها :

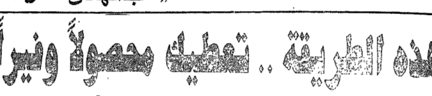
- ان أفضل المعاملات التكنولوجية للقضاء على معظم المواد الضارة للتغذية Al φ Nutsetional Factors وفى نفس الوقت المحافظة على القيمة الغذائية والخواص العضوية الحسية لبذور الفول السودانى هى استخدام الحرارة الجافة على درجة ١٤٠°م لمدة ٣٠ دقيقة .. بينما وجد أن أفضل المعاملات التكنولوجية بالنسبة لبذور اللوبيا هى اجراء نقع لمدة ٣٠ دقيقة على درجة حرارة الغرفة بنسبة ١ إلى ٥ (وزن/حجم) وحتى الوصول إلى ٢٥٪ رطوبة ثم التصفية لازالة الماء الزائد والتجفيف على درجة ٩٠م° لمدة ٥٠ دقيقة .
- تم استخدام هذه المعاملات التكنولوجية فى تحضير دقيق الفول السودانى واللوبيا وأيضا تحضير البروتين المعزول لكل منها
- واستخدمت بذور الفول السودانى فى تحضير مشروب عالى القيمة الغذائية وتم اختبار عدة طرق لتقييم الخواص العضوية وأيضا الجودة من حيث التركيب الكيماوى والخواص الوظيفية لبروتينات المنتجات المختلفة التى تم التوصل إليها

أرضنا الطيبة

أخى المزارع .. من أجلك فكرنا فى تقديم هذا الباب .. لتتعرف على أخر تكنولوجيا الزراعة .. والجديد فى هذا المجال من رى وتسميد وإعداد الارض ..

إبعث برسالتك متضمنة أى استفسار أو مشكلة تتعلق بكيفية الزراعة .. او اى خطوة من خطواتها .. أو فى الانتاج الحيوانى ونحن على استعداد لعرضها على صفوة من الخبراء الذين يجيبون على أسئلتك وأستفساراتك .

« عبدالهادى كمال »



لم تعد زراعة القطن قاصرة على دالات الانهار .. فالتكنلوجيا الحديثة جعلت من زراعته فى الاراضى الصحراوية امر سهلا ويعطى محصولا وفيرا .

من هنا .. نجد اهمية كبرى لعرض تجربة زراعة القطن فى الارضى الصحراوية الجديدة باستخدام نظم واساليب متطورة فى الرى والتسميد .

اعداد
د . محمد عادل الغندور

فى الاراضى الصحراوية والتى تزرع لاول مرة ينصح بالاتى :

- فى حالة وجود طبقة صخرية على السطح ٣٠سم ينصح باستخدام « الربير » لتكسير الاحجار وجمعها خارج المزراعة .
- يستخدم محراث تحت التربة لعمق ٦٠ ـ ٧٠سم وذلك لتكسير الطبقات الصماء عند هذا العمق ثم اضافة المياه لغسيل التربة واعطاء مخزون من المياه للتربة على عمق ٥٠سم وكمية المياه تحسب على مستوى الاملاح وكذلك كمية المياه اللازمة لتشبع التربة حتى عمق ٥٠سم .

الاسمدة البادئة

يضاف ١٥سم سباخ عضوى صافى قديم وقاطع

٢٠٠ كجم سوبر فوسفات ١٥,٥٪

٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨٪

١٠٠ كجم يوريا ٤٦٪ ازوت

ويتم نثر الاسمدة العضوية يدويا او ببدارة

الحــرث

يتم الحرث فى الارض الرميلة باستخدام المحراث القرصى وهذه العملية لها اهمية كبيرة لانها تعتبر حقن وخلط الاسمدة بالمنطقة التى ينتشر بها جذور القطن ويراعى بعد إجراء هذه العملية عدم الاسراف فى الرى حتى لايتسبب فى فقدها ثم تجرى عملية التزحيف بالزحافة لتنعيم مهد البذرة ويتم تخطيط الارض على مصاطب ، المسافة بين وسط المصطبة إلى وسط المصطبة الاخرى ١٢٠سم .. وتجرى باستخدام خطاط على مسافة ٦٠سم مع ضم كل خطين ببعضهمـا او ببتانه ويكون اتجاة التخطيط من قبلـى لبحرى .

وتتم الزراعة .. اما بالميكنة بعد إزالة زغب البذرة باستعمال حامض الكبرتيك مركز تجارى بمعدل ٤٠٠ ـ ٥٠٠سم لكل كيلة بذرة (١٠ كجم بذرة) ثم يتم بعد ذلك الغسيل بالماء حتى يتم معالجة الاثر المتبقى للحامض باستخدام ماء جير ثم يتم الغسيل بالماء ثانيا وقبل تمام الجفاف يمكن اضافة المطهرات الفطرية .

اما فى حالة الزراعة بالميكنة فتزرع على مسافة ٥٠ ـ ٧٠سم بين الخطوط او ٤٠ ـ ٨٠ سم او ٤٥ ـ ٧٥ سم على ان تكون المسافة الضيقة على ظهر المصطبة قريبة من النقاطات .

وفى حالة الزراعة اليدوية توضع ١٢ بذرة فى كل جورة على ظهر المصطبة بحيث تكون المسافة بينها ٢٠ سم وعلى عمق ٣ سم ويتم الخف عند ظهور ورقتين حقيقتين على النبات .

بعد الزراعة .. يتم فرد الخراطيم ويفضل ان تكون « النقاطات » على بعد ٣٠ سم ويجرى الرى لمدة ساعتين ويجب التاكد من ان المياه وصلت الى البذرة (تصريف المتر الطولى الذى يضم ٣ نقاطات ـ ٤ لتر/ساعة)

التسميد على دفعات

يضاف ٢ ـ ٣ دفعات قبل تمام الغطاء الخضرى بالكميات التالية :

٢٠٠ كجم نترات كالسيوم

٥٠ كجم نترات نشادر او U A N (يوريا ـ امونيوم نترات ـ سائل)

١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم

٥٠ كجم كيماج (٢٠٪ بوتاسيوم + ١٠٪ ماغنسيوم + ٢٠٪ سلفات)

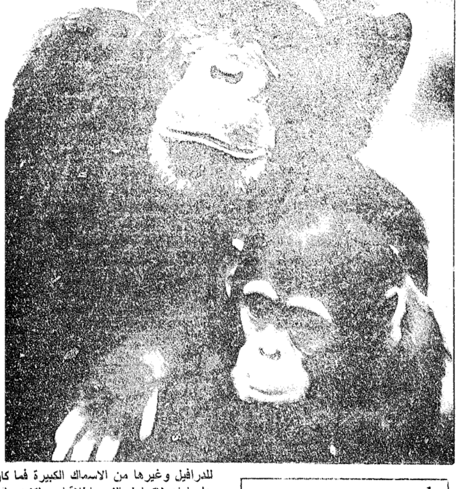
٣٠ كجم سلفات ماغنسيوم

بالاضافة الى العناصر الصغرى التى ترش على الاوراق وهى حديد ٥, كجم مخلبى + ٥, كجم زنك مخلبى + ٥, منجنيز مخلبى + ٢ كجم كريستالون ١٢ : ١٢ : ٣٦ او اجرامور ١٣ : صفر : ٤٣ تكون على رشتين باستخدام نصف هذه الكمية مع كل رشة وتكون الرشة الاولى عند بداية الازهار والثانية بعدها باسبوعين .

يتم التسميد بجانب النباتات فى حالة الزراعة بالميكنة باستخدام ماكينة سر السماد وفى اثناء عملية العزيق حتى يتم تغطية الاسمدة وهذا يتم يدويا فى حالة الزراعة الىدوية بطريقة التكبيش وبالنسبة لحقن الاسمدة مع مياه الرى فإنه يفضل استخدام اجهزة حقن الاسمدة التى تعمل بالضغط الهيدرولكى ولكى تعطى دفعات ثابتة حتى يمكن الحقن بالتركيز المطلوب والاتزان بين العناصر المطلوبة وعادة ما يكون التركيز الملائم للقطن بالنسبة لنترات الكالسيوم ١٠٠ جم/لتر المعادلة السمادية المطلوبة للقطن ١٥ : ٥ : ٣٠ : ٣٠ والتركيز يكون ٣, كجم/لتر والكمية التى يشترط اضافتها للفدان فى اليوم ٣ كجم

الصنف	مرحلة البادرة		مرحلة الاثمار		مرحلة النضج		مرحلة التفتيح		الاضفات العلمية
نتروجين	٪٢٢	١٦	٪٣٨	٢٧,٢	٪١٩	١٣,٦	٪٢١	١٥,٩	٧٢,٦
فوسفوز	٪٢٣	٣,٦	٪٤٦	٧,٣	٪١٧	٢,٧	٪١٤	٢,٣	١٦,ـ
بوتاسيوم	٪٢٣	٨,٢	٪٤٤	١٥,٩	٪٩	٣,٢	٪٢٥	٩,١	٣٦,ـ
كالسيوم	٪٢٤	١٠,ـ	٪٤٤	١٨,١	٪٩	٢,٦	٪٢٢	٩,١	٤١,ـ
مغنسيوم	٪٢٦	٤,١	٪٣٤	٥,٤	٪٢٣	٢,٦	٪١٧	٢,٧	١٦,ـ
الكبــريت	٪٢٠	١,٤	٪٤٧	٣,٢	٪٢٠	١,٤	٪١٣	٠,٩	٧,ـ
عدد الايام	٥٠ يوم		٥٠يوم		٢٠ يوم		٥٠ يوم		١٧ يوم

يمكن الاسترشاد بهذا الجدول لتحديـد احتياجات النبات حسب مراحل النمو



الحيوان لايعانى من مشاكل الانسان . فغالبية الحيوانات تلجأ للنوم فور غروب الشمس وتستيقظ عند شروقها . ولذلك فهى لاتعرف الارق اوالاضطرابات النفسية .

النوم وأحلام العلماء

أحمد والى

☐ على الرغم من مئات السنين فى التفكير والتأمل ، وعشرات السنين من الدراسات والابحاث ، فإن وظيفة النوم لاتزال غامضة تماما ويقول العالم البريطانى الدكتور جيمس هورن بجامعة اكسفورد فى دراسة حديثة عن النوم ، أنه سوف يكون من المضحك أو المخجل بالنسبة لمئات العلماء والباحثين الذين أعياهم البحث فى ظاهرة النوم ، لو إكتشفوا فى النهاية ، أن النوم من وسائل الطبيعة الذكية لابقاء الانسان البدائى الذى يعيش فى رعب من الظلام وخوف دائم من الحيوانات المتوحشة ، خامد الحركة أثناء الليل ، رحمة به من قضاء ساعات الظلام وهو يرتجف هلعا وخوفا من أصوات الليل !

وقد يعتقد الانسان العادى ، ان النوم مسألة بسيطة وعادية يمارسها الانسان والحيوان منذ بداية الحياة على الارض . ولكن ، بالنسبة للعلماء ، فإن النوم يعتبر ظاهرة محيرة يثور حولها جدل واسع منذ مئات السنين . وحتى الان فلاتزال النظريات متضاربة ومتباعدة حول اسباب وفوائد ووظائف النوم .

ونحن نمضى حوالى ثلث حياتنا فى النوم . ويعترينا القلق الشديد إذا هرب منا أو إذا أصبنا بالارق ونسرع الى الطبيب لعلاج هذه المشكلة . كما أننا نحيا بالانتعاش بعد ليلة من النوم المريح . وكثيرا مانتعجب عما إذا كان فى امكاننا ان نمضى حياتنا بدون نوم . أو بقدر قليل من النوم ! ثم نعود لنسأل نفس السؤال الذى سأله الملايين من قبلنا .. ماهو النوم ؟

والنظريات القائمة عن النوم يمكن تقسيمها بوجه عام إلى قسمين . فبعض العلماء - ويمثلون الغالبية - يؤكدون ان النوم ضرورى لاعادة النشاط الحيوى للجسم والمخ . ومن جهة اخرى فإن البروفيسور برنى ويب من جامعة فلوريدا بالولايات المتحدة والدكتور راى ميديس بجامعة لوبورو فى بريطانيا يؤكدان انه ليس للنوم أية وظيفة فسيولوجية . وان الهدف من النوم ليس إلا بكل بساطة إبعاد الانسان والحيوان عن الاخطار أثناء ظلام الليل . لان الانسان الذى يعتمد غالبا على حاسة الابصار عليه ان يختبىء فى كهف أومخبأ أمين أثناء الليل بدلا من التخبط فى الخارج أثناء الظلام حيث توجد الاخطار .

ويتصدى على الفور علماء اخرون لتكذيب هذه النظرية . فيشير الدكتور جيم هورن من جامعة لوبورو البريطانية ، الى ان الدرفيل لاينام إلا لوقت قصير جدا حتى لايغرق . وبالنسبة للدرافيل وغيرها من الاسماك الكبيرة فما كان عليها ان لاتحاول النوم إطلاقا . ولكنه على العكس من ذلك . فقد توصل الدرفيل إلى وسائل غريبة لكى يحصل على حاجته من النوم . فإنه ينام على فترات عديدة متقطعة لاتزيد أبدا على ٩٠ ثانية . أما درفيل أنف الزجاجة ، فإنه لايسمح إلا لنصف مخه فقط بالنوم .

وفى سبيل العثور على اجابة واضحة لمسألة النوم يقضى العلماء فى كثير من الاحيان سبعة ايام متواصلة بدون نوم فى المختبرات فى محاولات مجهدة للوصول الى حقيقة النوم . وحتى الان فإنهم لايعرفون على وجه اليقين الدور الذى يؤديه النوم فى حياتنا . ولكنهم الان يعرفون عن النوم أكثر بكثير عما كانوا يعرفونه منذ سنوات قليلة . والكثير من المعلومات التى توصلوا إليها عن طريق تسجيل موجات المخ ، وحركات العينين ، والنشاط العضلى ، وتردد التنفس ، ودرجة حرارة الجسم ، وضغط الدم ، ومختلف وظائف الجسم الاخرى .

وأثناء الليل يمر الانسان بمرحلتين من النوم تختلفان تماما . والنوع الاول هو النوم المصحوب بالاحلام . والذى تميزه حركات العين السريعة والاخر هو النوم بدون احلام والنوم العادى يبدأ بدون أحلام ويمر بأربع مراحل .. الاولى النوم الخفيف ، والثانية المتوسطة ، والثالثة والرابعة النوم العميق وعندما تذهب للنوم ، فانك فى لحظة تكون مستيقظا ثم تجد نفسك فجأة مستغرقا فى النوم وبعد ذلك تمر تدريجيا بالمراحل الاربع وتبدأ موجات المخ الكهربائية فى التباطؤ وتطول تدريجيا . كما أن

خطوط الموجات الكهربائية تتدرج بأشكال مختلفة على شاشة الاجهزة الالكترونية عند كل مرحلة .

وبعد مضى ساعة ونصف فى فترة النوم الخالى من الاحلام ينتقل النائم الى مرحلة الاحلام . ويصحب ذلك سرعة حركة العين أسفل الجفن المنسدل وتبدأ الاحلام الواضحة مع اضطراب التنفس وضغط الدم ونبضات القلب . وكذلك فإن النشاط الكهربائى للعضلات يكون فى منتهى الانخفاض ، أى يكون النائم فى حالة شبه شلل . وتتعاقب المرحلتان أثناء النوم حوالى خمس مرات أثناء الليل .

توضح الدراسات الجديدة ان النوم لمدة ثمانى ساعات متصلة ليس احسن طريقة للنوم ففى بعض المناطق من العالم مثل بلاد البحر الابيض المتوسط ، نجد السكان ينامون مرتين أوأكثر خلال النهار والليل . والكلمة الايطالية « سيستا » وتعنى القيلولة تعنى بالايطالية الساعة السادسة . ويحسب وقت النوم فى القيلولة من بداية النوم وحتى مرور ست ساعات ـ وإن كانت هذه العادة قد بدأت فى التغير طبقا لمقتضيات العمل . وفى اليونان وأسبانيا تعنى القيلولة النوم فى منتصف اليوم .

ويقول الدكتور ارنست هارتمان مدير مركز أبحاث النوم بمستشفى بوسطون .. لقد قمت بدراسة طويلة عن النوم فى اسبانيا وايطاليا ، وإنى مقتنع بأنه من الافضل نوم الشخص ساعتين فى منتصف النهار ، ثم ينام بعد ذلك خمس أوست ساعات أثناء الليل . كذلك فلو إستطاع الشخص تجزئة وقت نومه لامكنه النوم وقتا أقل بكثير عما اعتاد عليه من قبل .

ويعتقد عدد غير قليل من الباحثين ، ان النوم عامل منشط للجسم والعقل ، مثل التخلص من المعلومات غير الضرورية التى يختزنها المخ أثناء فترات الاستيقاظ ويشرح الدكتور هارتمان هذه النظرية ، بأن النوم يعمل كمنشط طبيعى ، وربما يساعد على تخليق البروتين أوجزيئات أخرى يحتاجها المخ .

حيوان الكسلان ينام فى العادة ٢٠ ساعة من ٢٤ ساعة . وهو بذلك يضرب الرقم القياسى فى طول فترة النوم بين الحيوانات . وينام الانسان ثمانى ساعات ، وينام الفيل والزرافة أربع ساعات ، اما « شرو » وهو حيوان شبيه بالفار فلا ينام أبدا .

الوصول إلى الكواكب والنجوم البعيدة..
هل يتحقق بالكشف عن أسرار النوم ؟!

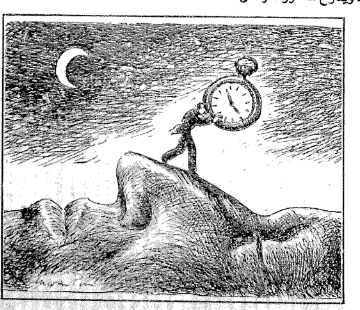
وقد حققت الابحاث الخاصة بالنوم إكتشافات وحقائق كثيرة عن هذه الظاهرة التى شغلت العلماء قديما وحديثا . فمن المعروف ان النوم العادى يتطلب وجود مركب كيمائى فى جزء من المخ يسمى سيروتونين . وعدم وجود هذا المركب الكيمائى يعنى إنعدام النوم تماما . ومن المعروف ايضا ان مركبات كيمائية أخرى .. دوبامين ، نوريبينيفرين ، كاتيكولامين تلعب دورا اساسيا فى الحفاظ على الانسان فى حالة تيقظ . ومن المفروض ان هذه المركبات تتكون أثناء فترة النوم الخالى من الاحلام .

وذكرت دراسة نشرت موخرا فى الولايات المتحدة ، ان معظم الامريكيين يعرضون حياتهم للخطر ، بسبب عدم حصولهم على قسط كاف من النوم ، وبالتالى ينامون فى المعاهد الدراسية أو أماكن العمل أول خلف عجلة قيادة السيارة مما يعرض حياتهم وحياة المارة فى الطريق للخطر . وأشارت الدراسة الى ان الخسائر الناجمة عن اضطرابات النوم على مستوى الدولة تقدر بحوالى ١٥.٩ مليار دولار .

وجاء فى دراسة اخرى ، ان الحرمان من النوم طوال الليل يعرض لكثير من المتاعب . فالشخص يجد صعوبة فى أداء الاعمال التى تتطلب مجهودا ذهنيا ، ولكنه يستطيع القيام بالاعمال العادية اولعب البنج بونج وغيرها من العاب التسلية السهلة . والحرمان الطويل من النوم قد يودى فى النهاية الى الاصابة بالهلوسة والانهيارات العصبية .

ولكن على النقيض من ذلك ، فإن الباحثين فى جامعة ستانفورد قاموا باجراء دارسة على شاب ظل بدون نوم لمدة ٢٦٤ ساعة ، اى احد عشر يوما . وعلى الرغم من ذلك ظل فى حالة جيدة تماما ، وكا يودى جميع الاعمال بكفاءة كاملة .

ومن أهم التجارب والابحاث التى يقوم بها العلماء فى ذلك المجال ، هى المتعلقة بظاهرة البيات الشتوى للحيوانات . واكتشاف قدرة بعض الحيوانات على النوم خلال فصل الشتاء ، سيساعد ويدفع بأبحاث الفضاء الى آفاق جديدة لم يكن يحلم بها العلماء . ومن قبل ذكر كتاب القصة العلمية فى روايتهم قدرة العلم على جعل الانسان ينام لفترات طويلة من الزمن بدون الاضرار بوظائف الجسم الحيوية . وإذا تحقق ذلك ، فمن الممكن إخضاع رواد الفضاء للنوم لمدد طويلة ، وبذلك يمكنهم قضاء فترات طويلة فى الفضاء ، وبالتالى يصبح الطريق إلى غزو وإستكشاف الكواكب البعيدة مفتوحا على مصراعيه .



انسان العصر الصناعى يختلف عن الانسان القديم ، فهو يعمل بالليل والنهار . وتبعا لذلك حدث خلل شديد لساعة الجسم البيولوجية . واصبح الانسان يعانى من حالات شديدة من الارق .

الكابوس القاتل



● اخطر انواع الاحلام هو الكابوس ، والذى قد تؤدى أحداثه الى الاصابة بالازمات القلبية أو الموت المفاجىء . وقد يجد الشخص نفسه أثناء الكابوس محاطا بمسوخ مشوهة ، أو انه داخل سجن لايستطيع الهرب منه ، أو يهاجمه وحش مفترس وأرجله لا تستطيع الجرى كأنه مقيد إلى الارض ..

ترتبط الاحلام ارتباطا وثيقا بالنوم . فالانسان لا يحلم إلا بعد أن ينام . ومثل النوم ، فقد أجريت دراسات وأبحاث عديدة عن الاحلام . واختلف العلماء والباحثون والحكماء منذ آلاف السنين عن تفسير ظاهرة الاحلام . وفى العصر الحديث ، بدءا من فرويد وحتى الان لايزال الجدل والمعارك العلمية قائمة بين العلماء حول الاحلام ..

كان اليونانيون القدماء يعتقدون أن الالهة ترسل أوامرها ورغباتها الى البشر عن طريق الاحلام . ولكن جاء فرويد فنزع عن الاحلام سحرها ، وأعلن ان الاحلام أنفاق طويلة مظلمة تمتد إلى أعماق اللاوعى . أما الدكتور فرنسيس كريك بمعهد سالك بكاليفورنيا والحائز على جائزة نوبل ، والعالم الرياضى الدكتور جرايم ميتشيوى بمجلس الابحاث البريطانى ، فقد توصلا إلى تفسير مختلف لظاهرة الاحلام . فهما يعتقدان أن الاحلام لا تقوم فقط بتشكيل أحداث وسيناريوهات مختلفة أثناء النوم ، ولكنها تقوم

أيضا بإزالة فيض الذكريات التى لا فائدة منها للمخ وتترك فقط المعلومات والذكريات المفيدة .

ويقول العالمان ، إن تلك الطريقة من الممكن تعريفها بالتعليم العكسى . وبدون ذلك فلم يكن من الممكن أن يصل المخ الادمى الى تلك الدرجة المتطورة التى هو عليها الان . وبدون الذاكرة التى تعمل بانتظام ، فإن المخ الادمى كان سيصبح قاصرا ، ولا يختلف بذلك عن مخ بقية الحيوانات .

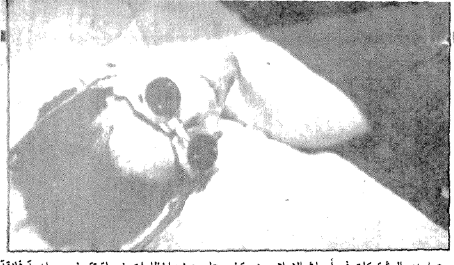
ومما يعطى أهمية شديدة للابحاث والدراسات الدائرة عن الاحلام ما نشر مؤخرا فى الصحافة العلمية الغربية ، من أن الاحلام تمثل مخاطر على صحة الانسان . وتقول الدراسة ان فترة الاحلام تجعل الجسم فى حالة توتر شديد ، فدقات القلب تتسارع بشكل غير طبيعى كما ترتفع معدلات ضغط الدم . فى الوقت الذى تبدأ فيه هورمونات القلق فى اعداد الجسم لمواجهة المعركة . ويشير العلماء ، ان كل هذه العوامل تمهد لامكانية حدوث أزمة قلبية . مثل الحالات الكثيرة التى يموت فيها الشخص السليم أثناء نومه .

وكان الاطباء قد لاحظوا أن معظم حالات الذبحة الصدرية تحدث عندما يعجز القلب عن الحصول على كفايته من الاكسجين ، وهو ما يحدث عادة فى فترة الاحلام فى الساعات المبكرة من الصباح ، وهو نفس الوقت التى تحدث فيه الازمات القلبية . وعلى الرغم من أن الدراسة تؤكد خطر الاحلام على قلب الانسان ، سواء أكان مريضا أم سليما ، إلا أن العلماء لا يملكون علاجا لهذه الظاهرة المحيرة .

ويعتقد خبراء الجهاز العصبى ان الذكريات والمعلومات تخزن فى شبكة من الخلايا العصبية للمخ . وهذه الشبكات تشبه شبكة العنكبوت . وعندما تتأثر نقطة ما من الشبكة ـ ربما عن طريق سماع مقطع من أغنية أو لحن موسيقى ـ يحدث نبض خلال الشبكة باعثا ذكريات بقية الاغنية او اللحن . ولكنى لو كانت الشبكة مزدحمة بمختلف المعلومات والذكريات فتحدث حالة التشويش ، وفى النهاية من الممكن أن تنبعث الذكريات بدون سبب أو مناسبة كما يحدث فى الهلوسة .

ويعتقد الدكتور كريك وزميله الدكتور ميتشيسون ، إن الطريقة التى تجرى بها عملية تصفية وتنقية الذكريات المتسلطة أو الغريبة تتم معه خلال الاحلام أثناء فترة نوم «حركة العين السريعة» . وتتميز تلك الفترة بالنشاط الكهربائى الشديد فى قشرة المخ ، وهى المنطقة من المخ التى تكثر بها الشبكات العصبية ، والمعتقد انها منطقة الذكريات والمعلومات . ويبلغ متوسط مدة تلك الفترة عند الشخص البالغ حوالى الساعتين فى الليلة ، حيث تسافر شتات من الاشارات الكهربائية من جذع المخ الى الكورتيكس . ويعتقد بعض الباحثين ان تلك الاشارات العشوائية تثير النظام البصرى وينتج عنها صور الاحلام الواضحة .

وفى بريطانيا أجريت العديد من التجارب المثيرة فى عالم الاحلام تكاد أن تصل إلى مرحلة الخيال .. كل صباح فى حوالى الساعة التاسعة ، بدلا من أن يذهب الآن ورسلى لعمله كما يفعل بقية الناس ، يذهب إلى سريره . فإن وظيفته هو أن يحلم ! وفى أحيان كثيرة ، يستطيع أيضا أن يحلم بما يريده . وأثناء نومه فى منزله يستطيع ورسلى أن يطير من خلال الجدران ، ويسافر إلى المستقبل أو الماضى ويتحدث إلى الموتى .



● إحدى المشتركات فى أبحاث الاحلام وهى تضع على عينيها نظارات خصاة تتميز بحساسية فائقة لحركات العينين ، والتى تدل على أن الشخص يحلم ●

ففى مقال نشر فى مجلة «نيتشر» ، أعلم العالمان الحائزان على جائزة نوبل ، الدكتور كريك والدكتور ميتشيسون ، ان العقل يستخدم الاحلام لكى يتناسى ، لو ليتخلص من معلومات كان من الممكن أن ينتج عنها خيالات وهمية أو هلوسة أو تسلط فكرة معينة على العقل . ولكن دراسة وتجارب ورسلى تشير إلى أن الاحلام من الممكن أن تكون أكثر من مجرد سلة مهملات يلقى فليها العقل الافكار غير المرغوب فيها ، فإن لعالم الاحلام امكانيات مثيرة .

ويؤكد الدكتور الان ورسلى ، الذى أثارت تجاربه فى عالم الاحلام ضجة واسعة فى مختلف الاوسط العلمية ، انه يستطيع تذكر أحلامه عن طريق تنظيم نومه . وبالتركيز على ما يريد أن يحلم به وجد انه يستطيع تحديد موضوع حلمه . وكما يبدو ، فإن المخ يستطيع بسهولة تنظيم رحلات فى أمكنة وأزمنة مختلفة ، أو التحدث مع شخص ميت . ولكن الغريب ان العقل لا يستطيع تنظيم حدوث الاشياء العادية التى نقوم بها فى حياتنا اليومية . فقد وجد ورسلى انه لا يستطيع انارة ضوء حجرة مظلمة ، على الرغم من انه يستطيع انارة كشاف كهربائى فى أحلامه . واستطاع أيضا أن يضىء المصباح الكهربائى فى الحجرة ، ولكن اثناء النهار والنور العادى يغمرها . كما استطاع ان يحك اصبعيه ببعضهما فتنبعث من بينهما النار كأنهما ولاعة سجائر .

ويذهب ورسلى إلى معمل مستشفى سان توماس مرة كل شهر ، حيث يقوم الدكتور مورتون شاتزمان والدكتور بيتر فينويك باجراء الكثير من التجارب والدراسات عليه أثناء نومه . وقد تمكنا من التأكد من الكثير من الاحلام التى يعيشها ورسلى فى عالمه الخاص.

ويتعرض الدكتور ورسلى لحملة عنيفة من النقد من جانب كثير من العلماء ، إلا انه فى نفس الوقت يلقى تأييدا وتشجيعا من مجموعة كبيرة من العلماء فى أوروبا وأمريكا . ويقول الدكتور شاتزمان ، الذى يشرف على تجارب ورسلى ، إن التجارب التى أجريت فى مختلف بلاد العالم عن الاحلام ، أثبتت ان ذلك العالم المثير ليس بالبساطة التى ننظر بها إليه .. وإنه لايزال أمامنا الكثير حتى نستطيع الغوض إلى أعماق ذلك العالم الغامض ، الذى تتشكل فيه أحداث مثيرة ، ويستطيع فيه الانسان أن يتحرر من كثير من القيود التى تعوق انطلاقه فى عالمه الحقيقى .

وبالطبع ، فإن بعضنا عانى من الكوابيس المزعجة ، حيث يتملك الخوف الانسان ويكاد أن يشل حركته . ودائماً يحس الشخص بأن رجليه قد فقدت القدرة على الجرى للهرب من الخطر المحدق به . ويشعر أيضاً بأن ذراعيه قد أصبحتا من الضعف بحيث لا يقوى على الدفاع عن نفسه ، ويستيقظ من نومه والعرق البارد يتصبب منه ولا يكاد أن يقوى على استرداد أنفاسه ، ومثل هذه الكوابيس من الممكن فى بعض الحالات أن تؤدى للاصابة بالازمات القلبية والموت الفجائى .

وعن الاحلام والكوابيس التى تتكرر بصورة منتظمة ، يقول العلماء انه قد تم التوصل مؤخرا لعلاج هذه الاحلام عن طريق مواجهة الامر الواقع وقيام الشخص بمحاولة البحث فى ماضيه أو فى حياته اليومية عن الاحداث الاليمة التى تركت فى نفسه أثرا عميقا ، أو احساسه بوجود خطر يتهدد حياته أو عمله من قبل أشخاص فى الماضى أو الحاضر . وقد أمكن عن طريق التدريب مساعدة هؤلاء الاشخاص على التحكم فى أحلامهم وتسخيرها لارادتهم .

وقام الدكتور مورتون شاتزمان ، الذى قضى سنوات طويلة فى أبحاث ودراسات حول الاحلام بتجربة مثيرة أثارت ردود فعل واسعة بين العلماء .

نظرية تركيب المادة فى التراث العربى

بعض علماء المسلمين وحوار حول العالم

دور كبير لعلماء المسلمين فى فهم الطبيعة الذرية والتركيب المادى

فكرة المصريين منذ العصور التاريخية فى الاصل الذى تتكون منه المادة ، وأقدم النظريات التى تخيلوها فى هذه الناحيـة تلك وضعها كهنة « هليوبوليس » وهى أن المادة كانت فى الاصل بهيئة معبود عظيم هو اله الماء « نن » ومنه فطرت الشمس « رع » ، ثم اله الارض « جب » واله السماء « نوت » وكانت الارض والسماء متعانقتين وسط الماء إلى ان خلق اله الهواء « شو » ففرق بينهما ورفع السماء إلى أعلى يتضح من هذه النظرية أن قدماء المصريين اعتقدوا ان العالم يتكون من الماء والشمس والارض والهواء والسماء وقد خلفوا لنا رسوما تمثل هذه النظرية فى خلق العالم



محمد عبداللطيف حامد الفائز الاول فى مسابقة اكاديمية البحث العلمى

ومن الغريب أن النظريات التى وضعها فيما بعد فلاسفة الاغريق ، عن الاصل فى تكوين المادة لم تخرج فى الغالب عن الصورة التى تخيلها كهنة هليوبوليس .

وكان اتجاه التفكير الغالب فيها ينحصر فى نظرية أونظريتين : ـ

١ ـ الفرض العنصرى أونظرية الاسطقسات :

ويرى اصحاب هذا الفرض ان المادة مهما تنوعت واختلفت طبيعتها تتألف من مكونات أوعناصر أربعة هى : الماء والهواء والتراب ، والنار . وقد نادى بهذه الاراء الفيلسوف الاغريقى « امبيد وكليس » وهى النظرية التى قدمها أرسطو فيما بعد باسم نظرية العناصر الاربعة أو الاسطقسات الاربعة .

٢ ـ الفرض الذرى أو النظرية الذرية : جاء هذا الفرض بعد فترة طويلة من القول بالفرض العنصرى وقبل أرسطو بفترة طويلة رأى بعض فلاسفة الاغريق أن المادة تتكون من ذرات غير قابلة للانقسام أو التجزئة أوالفناء ..

ولقد كان لعلماء المسلمين دور كبير فى فهم الطبيعة الذرية والتركيب المادى ونشير هنا الى مثالين ذوى مغزى يوضحان كيفية تناول المسلمين لهذه القضية الهامة من جانبيها الفكرى والعلمى التطبيقى :

١ ـ بالنسبة لفكرة « الذرة » ، يأتى أبو الهذيل العلاف فى مقدمة فلاسفة المسلمين الذين ساهموا فى أول صياغة اسلامية لنظرية «الجزء الذى لايتجزأ » بحيث تنسجم انسجاما مطلقا مع مذهبهم الدينى . ويقضى السياق العام لهذه

النظرية عند العلاف بأن العالم يتكون من عدد من الذرات او الجوار المفردة ، أو الاجزاء اليسيطة التى لاتتجزأ ، والى هذه الاجزاء التى لا تتجزأ تنحل جميع الموجودات ، الخردلة يجوز ان تتجزأ نصفين ثم اربعة ثم ثمانية الى ان يصير كل جزء منها لا يتجزأ ، ويجوز على الجوهر الواحد الذى لاينقسم إذا انفرد ما يجوز على الاجسام من الحركة والسكون ، وما يتولد عنهما من المجامعة والمفارقة وهذه الاجزاء تتحرك فى « خلاء » لكنها لاتتحرك ولاتسكن بذاتها لان الله من حيث هو ذات مريدة وقادرة هو الذى اوجد الحركة فيها والسكون . وقد اخذ بهذه النظرية بعد ذلك كثيرون من المعتزلة ، ثم وضعها الاشاعرة ، ولاسيما ابو الحسن الاشعرى وتلميذه الباقلانى ، فى صورة اشمل جعلت منها مذهبا للاشاعرة .

٢ ـ اما بالنسبة للجانب العلمى من النظرية الذرية فى التراث الاسلامى فاننا نختار مايدل عليه من احدى التجارب الكيميائية العلمية التى أجراها جابر بين حيان لتحضير الزنجفر « كبريتوز الزئبق » حيث يقول : « لتحويل الزئبق الى مادة صلبة حمراء ، خذ قارورة مستديرة وصب فيها مقدارا ملائما من الزئبق واستحضر انية من الفخار بها كمية من الكبريت حتى يصل الى حافة القارورة ، ثم أدخل الانية فى فرن واتركها فيه ليلة بعد أن تحكم سدها ، فاذا ما فحصتها بعد ذلك وجدت الزئبق قد تحول الى حجر أحمر ، وهو ما يسميه العلماء بالزنجفر ، وهى ليست مادة جديدة فى كليتها ، والحقيقة ان هاتين المادتين لم تفقدا ماهيتهما ، وكل ما حدث انهما تحولتا الى دقائق صغيرة امتزجت ببعضها ، فأصبحت العين المجردة عاجزة عن التمييز بينهما ، وظهرت المادة الناتجة من الاتحاد متجانسة التركيب ، ولو كان فى قدرتنا وسيلة تفرق بين دقائق النوعين لادركنا أن كلا منهما متحفظ بهيئته الطبيعية الدائمة ويعلق احد المعاصرين على هذا الوصف العلمى بأنه تصوير عجيب للاتحاد الكيميائى لعل فيه شبها من تصوير دالتون « ١٧٦٦ ـ ١٨٤٤ » الذى جاء بعد جابر بألف عام ، وقال بأن الاتحاد الكيميائى يكون باتصال ذرات العناصر المتفاعلة بعضها ببعض .



● علماء المسلمين حسبوا الاوزان النوعية لبعض المواد بدقة متناهية

جابر بن حيان.. أوضح وحدة الكون وتكوين المعادن

وحدة الكون

ولجابر بن حيان عدة أقوال وردت فى كثير من كتبه ومقالاته فهو يقول :

« ان فى الاشياء كلها وجودا للاشياء كلها ، ولكن على وجوه من الاخراج » .

وقال : « وليس فى العالم شىء إلا وهو فيه من جميع الأشياء » .

وقال أيضا : « ينبغى ان تعلم ان الكل يجذب الجزء ، يدخل فيه بالقوة والفعل جميعا » .

ويفهم من هذه العبارات عدة أشياء متعددة منها :

١ ـ ان هناك وحدة فى الكون ، وانه مترابط أشد الترابط ، كما انها تعنى وحدة البناء : فمهما تعددت الصور والاشكال وتنوعت الطرق التى تخرجها تتكون من وحدات ثابتة .

٢ ـ ان الكل يتكون من أجزاء وهذه الاجزاء هى التى تحدد القوة والفعل أى تحدد الخواص وقد تكلم جابر بن حيان كذلك عن أصل الاشياء فقال : « ان اصل الاشياء أربعة أشياء ولها أصل خامس وهو الجوهر البسيط المسمى الهباء المملؤ به الخلل (الفراغ) ، وهو يبين لك إذا طلعت الشمس ، واليه تجتمع الاشكال والصور وكل منحل اليه ، وهو أصل لكل مركب ، والمركب أصل له ، وهو أصل الكل ، وهو باق الى الوقت المعلوم . ومن المعتقد ان هذا الوصف ينطبق على تعريف الجزىء أو الذرة التى هى أساس فى بناء كل مادة ، كما أن قوله وهو يبين لك (يظهر لك) إذا طلعت الشمس يقصد به بيان مدى صغر هذا الهباء ، وقوله « وكل منحل إليه » يعنى ان تفكك المركبات يعطى ذرات أوجزئيات فى نهاية الامر ، وقوله « وهو باق إلى الوقت المعلوم » يعطى معنى عدم الفناء والثبات .

ويمكن القول مما تقدم ان جابر بن حيان والكيمياويين العرب قد عرفوا مبادىء النظرية الذرية ومن العجيب ان نجد من معاصرينا من يدعى ان العرب المسلمين قد عرفوا مبادىء

عاد وثمود هل أهلكهم الله بانفجار نووى ؟

النظرية فى طابعها الفلسفى دون التقنين العلمى ، وهو قول خاطىء تماما .. فما أعظم الدور التقنى العلمى الذى قام به مجموعة من الكيماويين العرب وعلى رأسهم جابر بن حيان الذى كان لايؤمن إلا بالتطبيقات العلمية والتجارب المعملية والمشاهدات الحسية . واذا عقدنا مقارنة سريعة بين الطريقة التى عالج بها علماء المسلمين القدماء مشكلة الذرة على النحو الذى أوضحنا والطريقة التى اتبعها علماء الغرب ابان عصر النهضة الاوربية الحديثة ، نجد ان المذهب الذرى الاغريقى القديم قد عاد الى الظهور على يد جاسندى (١٥٩٢ - ١٦٥٥ م) ، وعلى ايدى علماء الكيمياء فى القرنين السابع عشر والثامن عشر ، وفى صورة ضروب من الحدس الهندسى نستطيع اليوم ان ندرك مبلغ سذاجتها .

والوقاع ان المفكرين فى ذلك الحين لم يترددوا فى أن ينسبوا الى الذرة كل المدركات الحسية المباشرة ، بحيث ان الصورة الخاصة لذرات المادة تفسر احساسات الذوق والرائحة واللون . وهكذا قيل ان ذرة البرد مدببة لان البرد قارس ، وان تأثير الاحماض فى الاجسام القاعدية أشبه باختراق الطرف المدبب فى الاحماض لمسام القلويات . ولاشك فى ان مصل هذه التشبيهات ليست بذات قيمة علمية . ولكن الذرة الكيميائية كما تصورها جابر ودوالتون فى عمليات الاتحاد الكيميائى بين العناصر لم تعد مع حلول القرن العشرين مطلقا ذلك الجز الذى لايتجزأ فقد أدى تطور النظرية الذرية الى قيام علم الفيزياء النووية بدراسة التغيرات التى تتعرض لها نواة الذرة ، ودراسة الاشعاع الذرى الطبيعى ، ودراسة التفاعلات النووية ، بل ان ظهورها عالم الجسيمات الاولية وفيزياء الطاقات العالية ادى بنا الان الى الدخول فى مجال العلم الذى مازال يتكون ، والبحث فى أعماق « الذرة » عن جزء جديد منه لايقبل التقسيم أو التجزئة .

نظرية جديدة

وحقيقة فان جابر بن حيان قام بفحص نظريات واعمال كل من سبقوه ومنها نظرية العناصر الاربعة ووجد انها لاتفسر الظواهر المشاهدات التى كان يلاحظها فى تجاربه ، مما ادى الى وضع نظريته الخاصة عن تكوين المعادن والتى نجدها فى كتبه « الايضاح » و « المائة والاثنى عشر » وقد قال المستشرق جورج سارتون فى ذلك : منذ شرع المسلمون يتشككون فى النظريات القديمة بدأت مرحلة وصولهم الى مستوى عالى من التفكير الكيمياوى . وقد حمل جابر على نظرية أرسطو وحاول ان يضع لها اساس جديدا يفسر كيفية تكون العناصر فى باطن الارض ، وخرج من ذلك بنظرية جديدة بقيت معمولا بها حتى القرن الثامن عشر الميلادى ومما قاله جابر فى هذا الشأن :

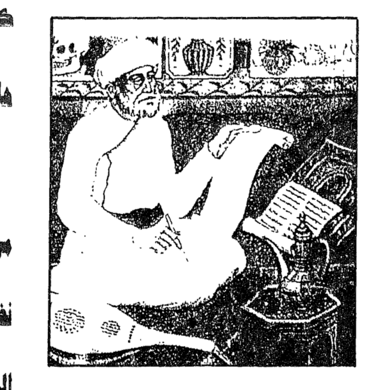
ان المعادن تتكون من عنصرين احداهما دخان ارضى ، والاخر بخار مائى ، فاذا تكاثف هذان العنصران فى باطن الارض تكون الكبريت والزئبق ، واذا اتحد الكبريت والزئبق تكونت المعادن وانما تتفاضل المعادن بحسب النسبة التى يتحد بها الكبريت والزئبق . ففى الذهب يكون بينهما اتزان تام ، وفى الفضة يكونان متساويين فى الوزن . والنحاس يحتوى من العنصر الارضى على اكثر مما تحتويه الفضة اما الحديد والرصاص والقصدير ففيها أقل . ولما كانت المعادن جميعا مركبة من هذين العنصرين فليس من المتعذر ان يحول بعضها الى بعضها الاخر ، وبهذا يستطيع الكيميائى ان يتمم فى وقت قصير ما تعمله الطبيعة فى زمن طويل . اذ يقال ان الطبيعة تستغرق عشرة الاف سنة فى تكوين الذهب ولم يقصد جابر بهذه النظرية ظاهرة معناها ، لانه يعرف جيدا ان الزئبق المعتاد والكبريت المألوف اذا اتحدا انتج عنهما « الزنجفر » (اى كبريتيد الزئبق) وهذا ليس بمعدن فالكبريت والزئبق المشار اليهما فى نظريته ليسا كبريت « العوام » ولا زئبقهم ، ولكنهما مادتان مثليتان أقرب شبه لهما هو الزئبق والكبريت الشائعان وكان جابر يفهم نظرية أرسطو بالصورة الاتية :

١ - المادة الاولية فى الكون (الهيولى) لاتتخذ صورة مادية الا اذا اتحدت بهيئة ذاتية .

٢ - ابسط الهيئات الذاتية هى التى اذا اتحدت بالهيولى نتج عنها احد العناصر الاربعة وهى الماء والهواء والتربة والنار .

٣ - لكل من هذه العناصر صفتان يتميز بهما عن غيره ، فالماء رطب بارد والهواء ساخن رطب

كهنة هليوبوليس .. أول من وضعوا نظريات الخلق !



احد علماء المسلمين يفكر ويكتب لاهل العالم

والنار ساخنة جافة والتربة باردة جافة .
٤ ـ يمكن تحويل عنصرين أحدهما إلى الاخر إذا اشتركا معا فى احدى خاصيتيهما ، فالهواء والنار مثلا يشتركان فى خاصية السخونة ، ولذلك إذا سخن الهواء يستحيل نارا . وبالمثل إذا برد الماء أصبح تربة.
٥ ـ جميع المواد تتركب من العناصر الاربعة بنسبة متباينة .
٦ ـ بتغيير الهيئة الذاتية للمادة يمكن تحويلها الى مادة أخرى ، ويكون هذا التحول على درجتين متواليتين ، فى الاولى تتقدم الهيئة الذاتية الاصلية ، وفى الثانية تتخذ الهيولى هيئة أخرى .

والمعادن فى نظر جابر أفراد من نوع واحد والذهب أكملها لان فيه اتزانا تاما بين الكبريت والزيبق . أما المعادن الاخرى فالاتزان فيا مختل بالزيادة او النقص . ويمكن ازالة الزيادة أو اكمال النقص بتأثير حجر الفلاسفة او الاكسير كما كان يسميه علماء المسلمين . ولتحويل احد المعادن الى ذهب يلزم استخدام اكسيرين أحدهما اكسير البياض لتحويله اولا الى فضة والثانى اكسير الحمرة لتحويل الفضة الى ذهب . والبحث فى الطرق التى يتحقق بها الاتزان اكسب الكيمياء اسما اخر هو علم الميزان وكان جابر يعتقد انه تمكن من تدبير الذهب ومل يحتفظ بالطريقة التى توصل بها الى هذا الغرض سرا دفينا فى قلبه ، ولكنه أذاعها وفصلها فى كتاب الخـواص بمقطوعة شعرية . وتوجد هذه المقطوعة أيضا فى مخطوط عربى منسوب لجابر ، وهو محفوظ فى المكتبة الاهلية بباريس .

وقد عرف علماء الحضارة الاسلامية خاصية الوزن النوعى للمواد الصلبة والسائلة وعينوها لمواد كثيرة بدقة تطابق تقديرات علماء العصر الحاضر بالرغم من اختلاف المستوى التقنى للالات والاجهزة التى استعملت فى هذين العصرين ويأتى أبو الريحان البيرونى فى مقدمة هؤلاء العلماء الذين طوروا جهازاً لقياس الوزن النوعى للمعادن وللتمييز بينها على اساس التقدير الكمى لهذه الخاصية الفيزيائية ، ويوضح الجدول الاتى مقارنة بين قيم الوزن النوعى التى حصل عليها البيرونى لبعض المعادن وبين القيم المعروفة لها حاليا :

تحويل المعادن

ولقد اختلف الكيميائيون العرب فى تفسير كيفية تحويل المعادن بعضها إلى البعض الأخر ، فقال بعضهم : لانها تتحرك فيصير النحاس فضة وتصير الفضة ذهبا . وقال البعض الاخر : ان المعادن لاتتغير الا فى صورتها ، فيصبغ النحاس فيصير أبيض اللون كالفضة ، وهكذا وان كل معدن يظل حافظا لكل صفاته الاصلية . ولقد كان ابن سينا من العلماء العرب الذين أنكروا فكرة تحويل المعادن الخسيسة الى ذهب أو فضة اذ يقول : « نسلم بامكان صبغ النحاس بصبغ

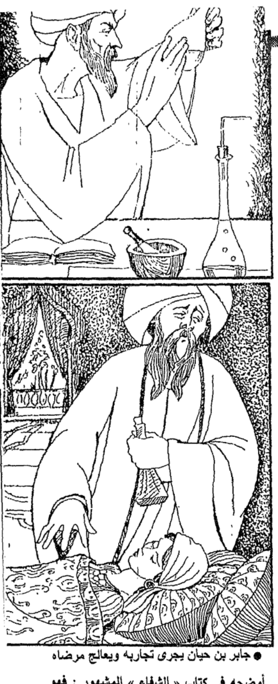
هل كوارث عاد وثمود من الانفجارات الذرية

الفضة ، أو الفضة بصبغ الذهب ، الا ان هذه الأمور المحسوسة تشبه ألا تكون هى الفصول (الخواص) التى تصير بها هذه الأجساد أنواعها ، بل هى أعراض ولوازم » . ويساير ابن سينا فى هذا الاتجاه معاصره البيرونى وقد ذكر رأيه ذلك فى كتابه « الجماهر فى معرفة الجواهر » كذلك عرض الكيميائى العربى زين الدين عبدالرحمن الجويرى فى النصف الاول من القرن الثالث عشر الميلادى مايقرب من ثلاثمائة طريقة يخدع بها أهل الصنعة القديمة السذج من الناس .

غير اننا نجد الكيميائى العربى أبا القاسم محمد بن أحمد العراقى (١٣٠٠ م) يدافع عن فكرة تحويل المعادن الى ذهب فى كتابه « العلم المكتسب فى صناعة الذهب » بقوله : « انه يمكن تحويل الرصاص الى الفضة ، فإذا اثرت النار فى الرصاص أحلته وأنضجته وتطاير الجزء الاكبر منه وتخلفت بقية صغيرة من الفضة ، وبهذه الطريقة يمكن الحصول على ربع درهم من الفضة النقية من رطل من الرصاص » . وحيث انه قد تيسر بذلك تحويل جزء من الرصاص الى فضة فليس من المستبعد تحويله كله كما انه يصبح من المعقول تحويل الفضة الى ذهب .

والاستنتاج الذى توصل إليه العراقى لم يكن وليد الوهم أو الخيال ، ولكنه كان مبنيا على التجربة العملية وعلى بعض الظواهر والمشاهدات التى رآها ولم يحسن فهمها او تفسيرها ، فهو فى هذه التجربة قد تمكن فعلا من فصل جزء من الفضة من خام الرصاص قدره هو بنفسه بحوالى ربع درهم فى الرطل الواحد ، وهذه الحقيقة فان بعض خامات الرصاص تحتوى على بعض الفضة ، ويمكن فصلها منها بالنار بالتسخين الشديد ، ولم يكن ليتسنى له ولامثاله فى هذا العصر وماسبقه من عصور ادراك هذه الحقيقة ، وفسروا هذه المشاهدة على أنها تحويل لاحد المعادن الخسيسة وهو الرصاص الى احد المعادن النفيسة وهى الفضة بتأثير النار .

وابن سينا له مذهب راق فى تحويل العناصر أوضحه فى كتاب « الشفاء » المشهور : فهو يعتبر الفلزات انواعا مختلفة لجنس واحد ، كما يشمل جنس الحيوان او النبات انواعا متعددة . ولما كان من المستحيل تحويل نوع من الكائنات الى نوع أخر ، كالحصان الى كلب او الطير الى انسان ، كذلك يستحيل تحويل الرصاص الى نحاس او الحديد الى فضة . فصناعة تدبير الذهب فى نظره ليست فى حيز الامكان . وهو يقول انه يمكن صبغ النحاس بلون أبيض فيتخذ شكل الفضة وصبغ الفضة بلون احمر فتظهر كالذهب ، ولكنهما يظلان نحاسا وفضة . وتستخلص الصبغة البيضاء من الزرنيخ والزئبق والفضة ، والحمراء من الكبريت والذهب والنشادر . وقد يبلغ التقليد بالصباغة حدا يخدع به حتى العلماء ، ولكنه لايتجاوز التقليد ، لان كل فلز يحتفظ بصفاته الذاتية التى تميزه عن غيره ، ولايطرأ عليه سوى تغير اللون . وهو يعتقد ان الفلزات تنشأ فى الطبيعة من اتحاد الزئبق



● جابر بن حيان يجرى تجاربه ويعالج مرضاه

والكبريت على ان يكونا قد بلغا الدرجة القصوى من النقاء . وهذا هو المبدأ الذى قال به جابر من قبل ، ولكنه أردفه برأيه فى استحالة تحويل الفلزات بعضها الى بعض ، قائلا ان الكمياويين عاجزون عن تغيير طبيعة الفلز ، وليس فى مقدروهم الا ان يصبغوه ، ولكنه لايتحول اذ ذاك الى فلز اخر .

وعموما فان المطلع عل الكتب الشهيرة فى الكيمياء الاسلامية يدرك لاول نظرة ان هذا العلم قام بين العرب والمسلمين على اسس معينة ذات غرض واضح ومن أهمها :

١ ـ الاعتقاد بنظرية ارسطو فى تكوين المادة . فالهيولى هى المادة الاساسية فى جميع الكائنات ، ولكنها لاتوجد منفردة مستقلة ، ويلزم ان تتحد اولا بالهيئة الجثمانية فتصبح جسما وهميا ثم بالهيئة الذاتية فتصبح جسما معينا . وأبسط الهيئات الذاتية ماينتج من اتحاده مع الجسم الوهمى عناصر الماء والهواء والنار والتربة . وتتركب جميع الكائنات الاخرى من هذه العناصر بنسب مختلفة ، ولكن المادة الاولية فيها واحدة .

٢ ـ اذا اتحد الجسم الوهمى بالهيئة الذاتية المعدنية نتجت عنه الفلزات التى تعتبر والحالة هذه كيفيات مختلفة من نوع واحد يفسر السبب فى وجود فلزات مختلفة الا ان الذهب هو انقاها واطهرها واكملها ، اما الفلزات الاخرى فقد اصابتها اعراض معينة باعدت بينها وبين الذهب واذا أزيلت هذه الاعراض صار الفلز ذهبا .

٣ ـ المؤثر الذى يزيل الصفات العارضة عن الفلزات الرخيصة هو الاكسير ويلزم استخدام اكسيرين احدهما للبياض والثانى للحمرة . والاول يحول المعدن فضة والثانى اذا القى على الفضة استحالت ذهبا .

٤ ـ لما كان مذهب المسلمين فى تركيب المادة يؤدى الى نتيجة منطقية وهى امكان تحويل المعادن الى ذهب ، فقد انحصرت جهودهم أولا فى تجهيز الاكسير ، واتجهت بحوثهم نحو هذه الناحية حتى سميت الكيمياء علم تدبير الذهب ، واصبح الغرض منها ماديا يرمى الى جمع الثروة .

٥ ـ كان لنتائج بعض التجارب اثر خادع فى نفوس القائمين بها كاستخلاص الفضة من الجالينا وتحضير الذهب من بيريت الحديد وتجهيز تلك السبيعة التى صنعها جابر من الزنجفر والزئبق وقليل من الذهب والفضة وبعض المواد الاخرى ، فكانت أشبه بالذهب فى صفاته وخواصة . فلا عجب ان يعتقد امثال جابر والرازى وغيرهما عن عقيدة راسخة وايمان صادق بامكان تحويل المعادن الدنيئة الى ذهب أو فضة .

٦ ـ وجد بين كيميائى المسلمين افراد قليلون لم يعتقدوا بامكان تحول المعادن الى ذهب ، وعلى رأس هؤلاء السيد الرئيس ابن سينا رحمه الله . ولكن الاغلبية العظمى كانت على الضد من ذلك ، حتى ليقال ان الكيمياء الاسلامية كان قائمة على

معان اقتصادية	احتياطى مؤكد بالطن فى المتر العلوى للراسب	احتياطى ممكن بالطن فى سمك ١٩ م السطح	احتياطى كلى بالطن
بالرمال السوداء	٣٠٨٠٢٣٠٠	٥٨٥٢٤٣٧٠٠	٦١٦٠٤٦٠٠٠
مونازايت	٣١٣٤٠٠	٥٩٥٤٦٠٠	٦٢٦٨٠٠٠
زيركون	٨٤٠٢٠٠	١٧٨٦٣٨٠٠	١٨٨٠٤٠٠٠

★ ★ ★ جدول رقم (٢)

	احتياطى مؤكد بالطن فى المتر العلوى	احتياطى ممكن فى ١٩ م علوى بالطن	احتياطى كلى بالطن
أكسيد ثوريوم	١٨٥٥٣	٣٥٢٥٠٧	٣٧١٠٦٠
أكسيد يورانيوم	١٤١٠	٢٦٧١٠	٢٨٢٠٠

فكرة تحويل العناصر الى ذهب .

٧ ـ من اظهر مميزات الكيمياء الاسلامية اعتمادها على الدليل العملى ، فمجرد القول او النقل عن عالم مشهور لايعد برهانا على صدق ظاهرة من الظوهر او عملية من العمليات الكيميائية .. وهذه الخاصية فى الكيمياء الاسلامية كان لها الدور الذى لاينكر فى تقدم التفكير الذرى والفرض المادى. فأضاف المسلمون الكثير من الحقائق التى كان لها الدور العظيم فى فهم طبيعة المادة .

فلم يكن المسلمون كالاغريق الذين كانوا يؤمنون بالقول المأثور عن هرميز اله الحكمة ومبتدع الكيمياء فى نظرهم وهو :

«لقد علمت ابنى الكيمياء فى ثلاثة أيام دون ان استخدم جهازاً حتى ولا انبيقا » .

القرآن .. والذرة

ونحن نرى القرآن يشير الى الذرة من مايزيد على ألف وأربعمائة عام على ان لها مثقالا .. ويقرر ان هناك ماهو اصغر من الذرة ، مؤكدا بذلك انها كتلة قابلة للقسمة ، قال تعالى : « وما يعزب عن ربك من مثقال ذرة فى الارض ولا فى السماء ولا اصغر من ذلك ولا أكبر الا فى كتاب مبين» وفى سورة سبأ تتكرر الاشارة بنفس الكلمات تقريبا : « لايعزب عنه مثقال ذرة فى الارض ولا فى السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر ألا فى كتاب مبين » .

والكوارث التى نزلت بقوم عاد وثمود والتى فصلها القرآن يمكن ان تكون كوارث من نوع الانفجارات الذرية .. فهى تبدأ معظمها بصيحة :

« انا ارسلنا عليهم صيحة واحدة فكانوا كهشيم المحتضر»

« فدمدم عليهم ربهم بذنبهم فسواها »

هذه الدمدمة او الصيحة الحادة التى تشبه ما نطلق عليه الموجة فوق الصوتية ، وهى اذا كانت عالية جدا جدا فانها يمكن ان تحطم المادة وتفلق الذرة فتحدث انفجارا ذريا فوريا .

وتفاصيل هذه الكوارث كما وصفها القرآن تشبه ماحدث فى هيروشيما وناجازاكى .. فهناك زلزال يجعل عالى الارض سافلها ، وهناك حرارة شديدة واعصار مدمر ، وهناك ضوء يعمى الابصار ، والموت يأخذ الناس أخذ الصاعقة :

« فأخذتهم الصاعقة وهم ينظرون »

« فأخذتهم صاعقة العذاب الهون بما كان يكسبون »

والارض التى تقلب وترفع وتدك تعود فتنزل رجوما على رءوس الناس كالمطر :

« فلما جاء امرنا جعلنا عاليها سافلها وامطرنا عليها حجارة من سجيل منضود »

« وامطرنا عليهم مطرا فساء مطر المنذرين »

ولم تكن هناك طريقة لنجاة لوط من مصير قومه إلا ان يرحل مبتعدا مسيرة نصف يوم ، مما يدل على ان الكارثة هى كارثة طبيعية لانجاة منها بكرامة او معجزة .. وانما لابد لمن يريد النجاة ان يهرول مبتعدا .

وجعل الله لخروج لوط ميقاتا هو الخروج بالليل ، وجعل للكارثة وقتا معلوما هو الصبح ، حتى يكون لوط قد قطع مسافة امان كافية للخروج من قطر الكارثة . وعلى الهاربين الا ينظروا خلفهم .. لان وهج الانفجار سوف يعمى بصر من ينظر إليه كما تقول بذلك صورة هود .

ونقرأ نفس الكلام فى سورة الحجر :

« فأسر بأهلك بقطع من الليل واتبع أدبارهم ولايلتفت منكم احد وامضوا حيث تؤمرون »

واكثر من ذلك دلت التفاعلات والمخالفات البلورية التى وجدت فى تربة هيروشيما على ان هذه التربة قد تحولت بعد ضربها بالقنبلة الذرية الى بقايا اشبه بما كان فى سدوم وعمورة ، فى

فلسطين حيث عاش قوم لوط .

ولكن ما الحقيقة المؤكدة فى كل ذلك .. هل سخر القدماء الذرة وشطروها .. وسخروا الاشعاع ؟

الله أعلم .. ولنترك التاريخ يجيب .. وما أشد جهل « الانسان » المتعالم .

وهكذا نجد ان لحضارتنا العربية مع الذرة قصتين : قصة قديمة ليست مؤكدة تماما وقصة حديثة نسبيا نعلم تاريخها المجيد جيدا . فمن المحتمل ان تكون حضارتنا العربية فى قصتها القديمة مع الذرة قد بلغت هى وحضارات اخرى اقصى درجات الرقى والتقدم .

تخلف !

لكن .. أين نحن الان من الذرة ؟!

ها هو العالم يتجه الان بسرعة الصاروخ نحو الرؤية المباشرة للذرة بينما نحن نتقلب فى غيابات البيروقراطية العلمية والتخلف الحضارى والعلمى عن ركب العالم الذرى المتقدم وناديه المعروف « النادى الذرى » . وفى الوقت الحالى .. ورغم ان العالم كله ينطلق بسرعة الصاروخ ان لم يكن بسرعة الضوء - فى غمار العلم الا أننا - كعرب نقف موقف المتفرج الذى أخذته الدهشة لما يرى ولكنه لايستطيع ان يفعل شيئا .. رغم الامكانيات المادية الهائلة المتوفرة لنا من مواردنا الطبيعية من المواد المشعة والسواحل الطويلة التى بفضل اقامة المفاعلات عليها ومياهنا العذبة التى ترتفع بها نسبة الماء الثقيل وغيرها من الموارد الهائلة الكافية لكى تدفعنا دفعا إلى السير بسرعة الضوء فى المجالات الذرية واستخدامتها وتطبيقاتها المختلفة . ويقوم بعملية الاستكشاف عن المعادن المشعة فى مصر جيولوجيون متخصصون فى هذا المجال تضمهم مؤسسة الطاقة الذرية المصرية أو هيئة المواد النووية التى انفصلت اخيرا عن مؤسسة الطاقة الذرية لتضطلع بهذه المسئولية الكبيرة من حيث البحث عن الخامات النووية وتقييمها وخاصة ان هذه الخامات توجد فى مناطق نائية فى الصحراء الشرقية والغربية وسيناء وجهد هذه الهيئة فى عمليات الاستكشاف عن الخامات النووية فى مصر يستحق التقدير منذ بدأ مع هيئة الطاقة الذرية فى منتصف الخمسينات ويجهد العلميين العاملين بها والمشرفين عليها تم مسح أجزاء كبيرة من جمهورية مصر العربية مسحا اشعاعيا بحثا عن هذه الخامات الحيوية كمصدر أولى للطاقة الذرية التى تستخدم فى أغراض سلمية . بمعنى ان مصر لم تتخلف عن الركب فى حصر وتقييم خاماتها النووية كغيرها من الدول المتقدمة وانتظار للساعة التى يمكن فيها الاستفادة من هذه الخامات فى توليد الطاقة باستخدام المفاعلات النووية المناسبة .

ولقد أثمرت جهود علماء مصر باكتشاف عدة مواقع للخامات النووية فى مصر تبلغ أكثر من ستين موقعا لخامات اليورانيوم أو اليورانيوم مع الثوريوم وعناصر أخرى نادرة تلعب دورا هاما فى مواد المفاعلات مثل الزيركونيوم والهافانيوم والبريليوم الاولى بعد استخراجها ومعالجتها بطرق معينة . ورغم ان الكتابة فى هذا الموضوع لها حساسية خاصة وتعتبر فى نظر الكثيرين من أسرار الدولة ألا ان طرق النشر المسموح بها أتاحت معرفة الكثير من الخامات النووية المصرية ، ولكى يسهل استيعابها يمكن تقسيم الرواسب المعدنية النووية فى مصر من حيث نشأتها الى مجموعتين .. المجموعة الاولى باطنية النشأة تضم رواسب ناتجة عن عمليات الحشو والاستبدال وتوجد فى صخور القاعدة خاصة الجرانيت فى هيئة عروق أو قواطع أو سدود محدودة الابعاد امتدادا وسمكا ومصدرها مخلفات صهير الصخور أو المحاليل المائية الساخنة الصاعدة من باطن الارض عبر الشقوق والفواصل لتبرد وتتبلور معطية معادن اليورانيوم والثوريوم وهذه الرواسب النووية توجد فى الصحراء الشرقية على وجه الخصوص فى مناطق عدة عند العطشان والعرضية والمسيكات وأم صافى وأبو جارادى والبكرية وكاب أمير ووادى كريم وغيرها .. ومن معادنها البتشبلند والبورانتينات والكوفينايت يورانوثورايت - الزيركون - المونازايت - المزينوتيم - الكلولومبايت .. وغيرها .. وتتفاوت نسبة اليورانيوم فيهه بين ٠,٠١٪ الى ٠,٠٢٪ ، والمجموعة الثانية سطحية النشأة وتضم رواسب تكونت مع تكوين الصخور الرسوبية بفعل النقل أو الترسيب أو غير ذلك وهذه الرواسب عموما متنوعة وامتداداتها الحقلية كبيرة نسبيا وتحتوى على معادن لليورانيوم أو نسب مختلفة من اليورانيوم والثوريوم وقد تكون اقتصادية أو لاتكون ، ومن أمثلة ذلك ما يلى :

الرمال السوداء المترسبة على الساحل الشمالى لمصر امام الدلتا وهى تحتوى على بعض المعادن المشعة مثل المونازايت والزيركون وقد وجد أن معدن المونازايت بالذات تبلغ نسبة أكسيد الثوريوم فيه ٦٪ وأكسيد اليورانيوم ٠,٥٪ هذا بالاضافة الى وجود معادن اخرى اقتصادية فى هذه الرمال السوداء مثل الجنيتايت والالميتايت والجازنت والزيركون والروتيل وغيرها .. ويوضح الجدول (١) احتياطى هذه الرمال من المعادن الاقتصادية والمعادن ذات القيمة النووية وبالتالى يمكن تقدير احتياطى أكسيد الثوريوم وأكسيد اليورانيوم بالرمال السوداء كما فى الجدول (٢) .

ورواسب الفوسفات وتوجد فى مناطق عدة فى مصر خاصة مابين سفاجة والقصير على ساحل البحر الاحمر وبين قنا وادفو فى وادى النيل وفى الواحات الداخلة والخارجة وابو طرطورى وفى سيناء كذلك .. وقد قدر الاحتياطى الكلى من خامات الفوسفات فى المناطق الثلاثة المذكورة على النحو التالى :

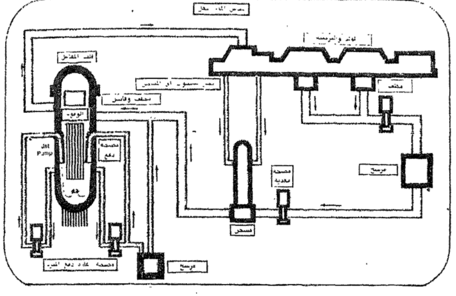
منطقة البحر الاحمر - ٣٠٠ مليون طن
منطقة وادى النيل - ٢٠٠٠ مليون طن
الصحراء الغربية (عدا أبو طرطور) - ٧٨٠ مليون طن

وقد ثبت وجود اليورانيوم فى كل هذه الرواسب بنسب مختلفة أقلها فى فوسفات الصحراء الغربية لذلك تعتبر خامات الفوسفات بمنطقة ودى النيل والبحر الاحمر مصدرا محتملا لليورانيوم ومتوسط نسبة اليورانيوم فيها ٠,٠١٪ ترتفع الى ٠,٠٣٪ أو أكثر على أساس احتياطى ممكن لخامات الفوسفات فى مصر قدره ٢٠٠٠ مليون طن يكون الاحتياطى الممكن لليورانيوم فى الفوسفات هو ٢٠٠ ألف طن يورانيوم .. وهو احتياطى كبير لليورانيوم يمكن استخلاصه من خامات الفوسفات كناتج ثانوى لسماد سوبر فوسفات الكالسيوم الذى يصنع منها وقد سبقتنا دول كثيرة فى انتاج اليورانيوم من خامات الفوسفات من عشرات السنين ومنها اسرائيل .

المعدن	قيم البيرونى	القيم المعروفة حالياً
الذهب	١٩,٢٦	١٩,٢٦
الزئبق	١٣,٤٩	١٣,٥٩
الرصاص	١١,٤٤	١١,٣٩ - ١١,٤٥
الفضة	١٠,٣٨	١٠,٤٣ - ١٠,٤٧
النحاس الاصفر	٨,٥٨	٨,٤
النحاس الأحمر	٨,٦٨	٨,٦٧ - ٨,٧٣
القصدير	٧,١٥	٧,٢٩١
الحديد	٧,٩٢	٧,٦ - ٧,٧٩
الياقوت الأحمر	٤,٠١	٣,٩٩ - ٤٪٤
الكوارتز	٢,٥٨	٢,٥٨

المستقبل .. للطاقة النووية





اليورانيوم..أول عنصر مشع تم اكتشافه فى الطبيعة

الاثراء والتوليد .. عمليتان لاستمرار التفاعل المتسلسل

بدأ استخدام الطاقة النووية فى توليد الكهرباء عام ١٩٥٤ ومنذ ذلك وأعتماد العالم على المحطات النووية فى تزايد مستمر ، حتى أن عدد المحطات النووية العاملة فى العالم يزيد على ٤٢٠ محطة نووية يصل مجموع قدرتها الكهربائية لاكثر من ٢٤٨ ألف ميجاوات كهربى حتى نهاية عام ١٩٩٠م .

والحديث عن الطاقة النووية يجعلنا نوضح الذرة التى تتكون من نواة موجبة الشحنة لانها عبارة عن مجموعة مترابطة من البروتونات الموجبة والنيوترونات المتعادلة (فيما عدا نواة ذرة الهيدروجين التى تحتوى على بروتون واحد فقط) والنيوترنات لها نفس كتلة البروتونات تقريباً ، ويدور حول النواة عدد من الالكترون السالبة الشحنة كتلتها أقل كثيراً من كتلة البروتونات ، ولذلك فإن كتلة الذرة تعتبر مركزة فى نواتها . ومن هنا يمكن تعريف الطاقة النووية بانها تلك الطاقة الناتجة من تحول جزء صغير من كتلة النواة إلى طاقة أثناء عملية تحلل بعض العناصر طبيعياً واطلاقها للاشعاعات ، أو أثناء انشطار أو اندماج نويات بعض العناصر .

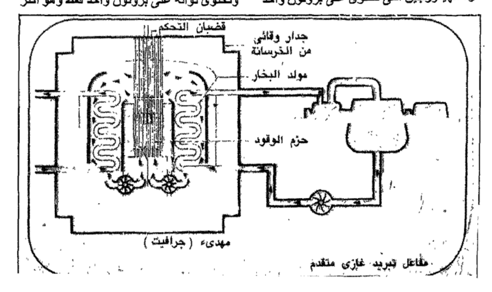
وتحتوى نويات العنصر الواحد على نفس العدد من البروتونات ولكنها قد تحتوى على اعداد مختلفة من النيوترونات وهذه الانواع المختلفة من نويات العنصر الواحد تسمى بنظائر العنصر ، وعلى سبيل المثال نجد أن الهيدروجين له ثلاث نظائر هى : الهيدروجين ـ١ « البرونيوم » وتحتوى نواته على بروتون واحد فقط وهو أكثر النظائر شيوعاً . والهيدروجين ـ٢ « الديوتيريم » ويطلق عليه أيضاً الهيدروجين الثقيل وتحتوى نواته على بروتون ونيوترون ويوجد بنسب ضئيلة فى المياه . والهيدروجين ـ ٣ « التريتيوم » وتحتوى نواته على بروتون ونيوترونين ويمكن تخليقه من الليثيوم .

كما أن من نظائر اليورانيوم المعروفة : اليورانيوم ـ ٢٣٥ وتحتوى نواته على ١٤٣ نيوترون بالاضافة إلى ٩٢ بروتون . واليورانيوم ـ ٢٣٨ وتحتوى نواته على ١٤٦ نيوترون بالاضافة إلى ٩٢ بروتون .

وحيث أن ذرات نظائر العنصر الواحد تتساوى فى عدد البروتونات وبالتالى فى عدد الالكترونات فإن هذه النظائر متشابهة فى خواصها الكيميائية .

الذرات المشعة :

تتحول نويات بعض العناصر إلى نويات عناصر أخرى باطلاقها لاشعاعات أو جسيمات من داخل النواة ، وتسمى هذه العملية بالتحلل الاشعاعى وتسمى العناصر التى تتحلل أنويتها طبيعياً بالعناصر المشعة ، أما تلك التى لا تتحلل طبيعياً فتسمى بالعناصر المستقرة ، وأثناء عملية التحلل الاشعاعى يتحول جزء صغير من كتلة النواة إلى طاقة يظهر جزء منها فى صورة طاقة حركية مصاحبة للاشعاعات أو للجسيمات المنبعثة والباقى يظهر فى صورة حرارية ويبلغ



مفاعل تبريد غازي متقدم

عدد النظائر الطبيعية والمخلقة ١٣٠٠ منها ٨٠٪ مشعة..و٢٠٪ مستقرة

إعداد :
أحمد على عطية الله

عدد النظائر الطبيعية والمخلقة صناعيا والمعروفة حتى الان ١٣٠٠ وتبلغ نسبة النظائر المشعة حوالى ٨٠٪ منها والباقى نظائر مستقرة ، ويعتبر عنصر اليورانيوم أول عنصر مشع تم اكتشافه فى الطبيعة .

الاثراء والتوليد :

هما عمليتان تجريان لاستمرار التفاعل المتسلسل بالمفاعلات ، وإنتاج عناصر قابلة للانشطار من عناصر أخرى غير قابلة للانشطار . ففى حين تعتمد معظم المفاعلات النووية على اليورانيوم كوقود لها ، ولما كان اليورانيوم الطبيعى لا يحتوى إلا على نسبة ضئيلة من اليورانيوم ـ ٢٣٥ القابل للانشطار تبلغ ٠,٧١٪ أما الباقى فيشمل نظير اليورانيوم ـ ٢٣٨ نسبة ضئيلة جداً من نظير اليورانيوم ـ ٢٣٤ . وفى معظم المفاعلات فإن استخدام اليورانيوم الطبيعى لا يتحقق معه استمرار التفاعل المتسلسل نظراً لضآلة نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ به ، وعليه فإنه يلزم زيادة نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ به وهو مايطلق عليه عملية الاثراء ، واليورانيوم الذى تزيد نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ به عن نسبته فى اليورانيوم الطبيعى يطلق عليه اليورانيوم المثرى . وترجع أهمية وجود نظير اليورانيوم ـ ٢٣٨ فى وقود اليورانيوم إلى أنه بامتصاصه للنيوترنات يمكن أن ينتج عنه نظيرى البلوتونيوم ـ ٢٣٩ والبلوتونيوم ـ ٢٤١ القابلين للانشطار واللذين يستخدمان كمصدر لتوليد الطاقة وهى ما تعرف بعملية التوليد .

التحكم فى معدل الانشطار المتسلسل :

يلزم التحكم فى معدل النيوترونات المتاحة للانشطار ليتم التحكم فى معدل الانشطار المتسلسل وبالتالى فى معدل الطاقة الحرارية المتولدة منه ، ويتم ذلك باستخدام ما يطلق عليه قضبان التحكم والتى تصنع من مواد لها خاصية الامتصاص العالى للنيوترونات بإدخال هذه القضبان بين وحدات الوقود وبذلك يقل معدل الانشطار المتسلسل أما تحريكها خارج وحدات الوقود فانه يقلل معدل امتصاص النيوترونات وبالتالى يزداد معدل الانشطار ، وبهذه الطريقة يمكن التحكم فى معدل الطاقة الحرارية المتولدة من الانشطار .

وتستغل الطاقة الحرارية المتولدة من الوقود فى توليد البخار اللازم لانتاج الطاقة الكهربية ويتم ذلك بامرار سائل أو غاز فى قلب المفاعل يطلق عليه المبرد والذى يمتص الحرارة المتولدة فى الوقود النووى فترتفع درجة حرارته ويمر بعد ذلك فى مواسير داخل ما يسمى مولد البخار المستخدم فى معظم المحطات وفيه تنتقل حرارة المبرد إلى المياه المحيطة بالمواسير مما يؤدى إلى توليد البخار الذى يقوم بإدارة تربينات تدير بدورها المولد الكهربى ، أما المبرد فيعود إلى قلب المفاعل بعد أن يكون قد فقد جزءاً كبيراً من حرارته أثناء التبادل الحرارى وتتكرر الدورة مرة أخرى وتسمى دورة التبريد الابتدائية .

● أنواع المفاعلات النووية :

تنقسم المفاعلات النووية إلى قسمين رئيسين هما :

- □ مفاعلات الانشطار النووى .
- □ مفاعلات الاندماج النووى .

(أ) مفاعلات الانشطار النووى :

يندرج تحتها نوعان من المفاعلات هما مجموعة المفاعلات الحرارية ، ومجموعة المفاعلات المولدة السريعة .

أولا ـ المفاعلات الحرارية لانتاج الطاقة :

يطلق على بعض أنواع المفاعلات اسم المفاعلات الحرارية ، وترجع هذه التسمية إلى اعتماد هذه المفاعلات على النيترونات الحرارية احتمال امتصاص هذه النيوترونات الناتجة عن الانشطار بسرعات عالية جداً ولزيادة احتمال امتصاص هذه النيوترنات بواسطة نويات اليورانيوم ـ ٢٣٥ دون نويات نظائر اليورانيوم الاخرى فانه يلزم تخفيض سرعات هذه النيوترونات حتى تصبح فى حالة توازن حرارى مع الوسط المحيط بها ، ويتم ذلك عن طريق اتاحة الفرصة لاصطدامها عند انطلاقها بنويات مادة أخرى خفيفة يطلق عليها المهدىء ، وعادة ما يستعمل الماء العادى أو الماء الثقيل أو الجرافيت كمهدىء ومن أهم انواع المفاعلات الحرارية : ـ

مفاعلات الماء العادى المضغوط :

يعتبر أكثر المفاعلات شيوعاً فى العالم لتوليد الكهرباء كما يستخدم فى السفن والغواصات التى تدار بالطاقة النووية . والوقود المستخدم فى معظم هذه المفاعلات يصنع من ثانى أكسيد اليورانيوم المثرى والذى يحتوى على نسبة من نظير اليورانيوم ـ ٢٣٥ تتراوح بين ٢ ـ ٣٪ ، ويصنع الوقود على شكل أسطوانات صغيرة يبلغ طولها حوالى ١ سم وقطرها حوالى ٠,٨ سم ، وتعبأ هذه الاسطوانات فى أنابيب طويلة تسمى بغلاف الوقود لتكون ما يسمى بعمود الوقود الذى يبلغ طوله حوالى ٤ أمتار ، ويصنع غلاف الوقود عادة من سبيكة الزركونيوم أو الصلب غير قابل للصدأ لما تتميز به هذه المواد من مقدرة على توصيل الحرارة ومقاومة عالية للتآكل والصدأ وأيضاً لقلة قابليتها لامتصاص النيوترونات ، ويجمع عدد من أعمدة الوقود باستخدام شبكة معدنية مربعة ليكونوا ما يسمى بحزمة الوقود ، وتسمح هذه الشبكة المعدنية بمرور المبرد بين حزم الوقود وملامساً لاعمدة الوقود ، وترتبط قدرة المفاعل بعدد حزم الوقود الموجودة به .

ويستخدم الماء العادى كمبرد ومهدىء فى هذا النوع من المفاعلات ولا يسمح له بالغليان داخل دورة التبريد الابتدائية رغم أن درجة حرارته تبلغ حوالى ٣٠٠ درجة مما يستلزم معه حفظ المبرد تحت ضغط عال يصل إلى حوالى ١٦٠ ضغط جوى وللحفاظ على المبرد تحت هذا الضغط فانه فى معظم مفاعلات الماء العادى المضغوط يبرد الوقود داخل ما يسمى بوعاء الضغط ، وفى أنواع أخرى من المفاعلات يتم تبريد وحدات الوقود باحاطة كل منها بأنبوبة يمر بها المبرد تحت ضغط عال .

مفاعلات الماء المغلى :

ويستخدم اليورانيوم المثرى الذى يحتوى على نسبة من اليورانيوم ـ ٢٣٥ تتراوح بين ٤ و ٢ ـ ٨ و ٢٪ كوقود . ولا يختلف تركيب عمود عن نظيره المستخدم فى مفاعلات الماء المضغوط ، أما حزمة الوقود فهى عبارة عن عدد من أعمدة الوقود مجمعة معاً بواسطة شبكة

جدار وقائي من الخرسانة
قضبان التحكم
مولد البخار
حزم الوقود
مهدىء (جرافيت)
وعاء الضغط من الصلب
مفاعل الماجنوكس

معدنية مربعة وتوضع هذه المجموعة فى علبة مربعة المقطع مصنوعة من الزركونيوم لتكون معاً حزمة الوقود .

ويستخدم الماء العادى كمبرد ومهدىء كما هو الحال فى مفاعلات الماء المغضوط وهناك نقطة اختلاف رئيسية بين هذين النوعين من المفاعلات وهى أنه فى مفاعلات الماء المغلى يسمح للمبرد بالغليان داخل قلب المفاعل مكونا البخار الذى يتجه مباشرة إلى التربينة ، وبهذا فإن هذا النوع من المفاعلات يتميز بعدم حاجته إلى استخدام مولد بخار ، كما أن المفاعل يعمل عند ضغط اقل نسبيا من مفاعلات الماء المضغوط الا ان مفاعلات الماء المضغوط تتميز بوجود فصل لماء دورة التبريد الاولية المعرضة للاشعاعات عن دورة توليد البخار المتجه إلى التربينة مما يعتبر أكثر أماناً .

الاتحاد السوفيتى السابق انفرد بمفاعلات الجرافيت المبرد بالماء ومنها أقام مفاعل تشرنوبل الشهير

مفاعلات الجرافيت المبرد بالماء :

يستخدم الجرافيت فى هذا النوع من المفاعلات كمهدىء للنيترونات ، ويستخدم الماء العادى كمبرد ، وجدير بالذكر أن أول محطة نووية لتوليد الكهرباء فى العالم كانت من هذا النوع هى محطة أوبيننسك والتى بدأ تشغيلها فى يوليو ١٩٥٤ فى الاتحاد السوفيتى بقدرة ٥ ميجاوات كهربى . ويتكون قلب المفاعل من تجمعات من كتل الجرافيت بداخلها أنابيب تسمى بأنابيب الضغط يوجد بداخلها أعمدة الوقود النووى والذى يمر حوله وداخل هذه الانابيب ماء التبريد ليتحول إلى بخار يخرج إلى التوربينات مباشرة . وأيضاً فإن مفاعل تشيرنوبل - ٤ السوفيتى الذى وقعت به الحادثة النووية فى ٢٦ ابريل ١٩٨٦ ونتج عنه تسرب اشعاعى هو من هذا النوع من المفاعلات والذى لا يوجد إلا فى الاتحاد السوفيتى ، ويختلف عن مفاعلات الماء العادى المضغوط ومفاعلات الماء المغلى فى عدم وجود وعاء احتواء خرسانى يحيط به وبمكونات دورة التبريد بحيث يتحمل الضغط ودرجات الحرارة فى حالة حدوث الحوادث الطارئة ويمنع بذلك تسرب الاشعاع للانسان والبيئة .

مفاعلات الماء الثقيل :

ويستخدم اليورانيوم الطبيعى الذى يحتوى على نسبة ٠,٧٪ فقط من اليورانيوم - ٢٣٥ كوقود ، ويستحدم كمهدىء فى هذا النوع من المفاعلات الماء الثقيل وهو صورة من صور الماء يحل فيها الديوتيريوم محل الهيدروجين ، ويمتاز الماء الثقيل بانخفاض قيمة امتصاصه للنيترونات مما يساعد على زيادة عدد النيترونات المتاحة لاحداث الانشطارات وبالتالى فانه يمكن استخدام اليورانيوم الطبيعى مباشرة دون الحاجة إلى زيادة نسبة اليورنيوم - ٢٣٥ .

أما التبريد فيتم فى الغالب باستخدام الماء الثقيل أيضاً كما يمكن استخدام الماء العادى أو السوائل العضوية ، ويمر المبرد على أعمدة الوقود فى أنابيب مجوفة تسمى أنابيب الضغط وتكون محاطة بماء المهدىء ، وبذلك فإن المبرد يحفظ تحت ضغط عال داخل هذه الانابيب دون الحاجة لاستعمال وعاء ضغط . أما المهدىء فإن درجة حرارته تكون أقل من درجة حرارة المبرد لذا فإنه عادة يحفظ عند الضغط الجوى .

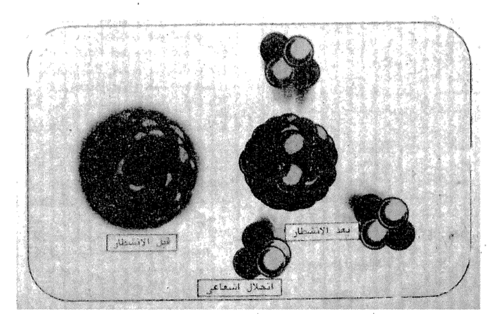
ويتميز هذا المفاعل بامكانية اعادة شحنه بالوقود دون حاجة إلى ايقافه .

● مفاعلات التبريد الغازى

أكسيد اليورانيوم المترى يستخدم كوقود لهذا النوع من المفاعلات ويصنع على شكل أسطوانات قصيرة مجوفة من الداخل ، تعبأ هذه الاسطوانات فى أغلفة مضلعة مصنوعة من الصلب غير قابل للصدأ المضاف إليه نسبة من الكروم والنيوبيوم . وكما هو الحال فى مفاعلات الماجنوكس فإن ثانى أكسيد الكربون يستخدم كمبرد والجرافيت يستخدم كمهدىء . ويتميز هذا النوع من المفاعلات بامكانية شحنه بالوقود أثناء التشغيل دون الحاجة إلى ايقاف المحطة .

● مفاعلات التبريد الغازى عالية الحرارة :

يستخدم فيها كوقود اليورانيوم الذى يحتوى على نسبة عالية جداً من اليورانيوم - ٢٣٥ مخلوطاً مع الثوريوم - ٢٣٣ الذى يتحول إلى نظير اليورانيوم - ٢٣٣ عند امتصاصه للنيوترونات والذى له قابلية للانشطار ، لذلك فإن تكونه بالمفاعل يعتبر اضافة للوقود الاصلى . ويصنع الوقود على شكل أسطوانات قصيرة من « كربيد اليورانيوم والثوريوم »



التبريد الغازى .. نقطة الانطلاق نحو البرامج النووية المتقدمة

مغلفة بالجرافيت وتوضع هذه الاسطوانات فى تجاويف بكتل الجرافيت الذى يستخدم كمهدىء فى حين يستخدم الهيليوم كمبرد ، وهو يتميز بانه غاز خامل لا يتفاعل مع المهدىء مهما ارتفعت درجة حرارته ، كما انه لا يمتص النيوترونات وبالتالى لا يتحول إلى غاز مشع .

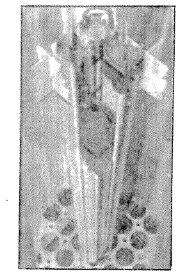
ثانياً ـ المفاعلات المولدة السريعة :

ويعتمد هذا النوع من المفاعلات فى بداية تشغيله على اليورانيوم كوقود ثم يحل محله تدريجياً البلوتونيوم المكون فى المفاعل أثناء تشغيله حتى يكون الوقود النهائى للمفاعل هو البلوتونيوم فقط مع اليورانيوم الطبيعى ويحاط قلب المفاعل فى هذا النوع من المفاعلات فقط مع اليورانيوم الطبيعى والمستنفد ، أى الذى سبق استخدامه فى تشغيل مفاعلات أخرى . وترجع أهمية استخدام اليورانيوم الطبيعى أو المستنفدة إلى قدرته المميزة على توليد البلوتونيوم وبالتالى توفير وقود اضافى اثناء التشغيل وتعويض احتراق الوقود الاصل ومن هنا جاءت تسمية هذه المفاعلات بالمفاعلات المولدة وحيث انها تعتمد فى توليد الطاقة على الانشطار النووى بواسطة النيوترونات المنطلقة عند سرعات عالية فانها لا تحتاج إلى استخدام المهدىء مثل المفاعلات الحرارية السابق ذكرها .

ومن أهم مزايا هذا النوع من المفاعلات أنه يستخدم الوقود بكفاءة تزيد حوالى ستين مرة عن الانواع الاخرى من المفاعلات ، وبالتالى فإن استخدام هذا النوع من المفاعلات ساعد على ترشيد استخدام الوقود النووى ويقلل من معدل استهلاك الاحتياطى العالمى من اليورانيوم .
ومن أهم أنواع المفاعلات السريعة المولدة هى :

المبردة بالمعدن المنصهر :

وقوده خليط من أكاسيد البلوتونيوم واليورانيوم المصنعة على شكل أعمدة موضوعة فى أغلفة من الصلب الذى لا يصدأ ، وتجمع قضبان الوقود معا لتكون حزمة الوقود ذات الشكل السداسى وبالطبع لا يحتاج هذا النوع من المفاعلات إلى مهدىء ، أما المبرد فيستخدم الصوديوم المنصهر لان له مقدرة عالية على



توصيل الحرارة ، ويحفظ الصوديوم تحت الضغط العادى وذلك لانه يغلى فى درجات الحرارة العالية التى يصل إليها قلب المفاعل (حوالى ٦٥٠ درجةم.) ولمنع احتمال تلامس الصوديوم المشع مع الماء فإنه يمر إلى دائرة تبريد ثانية تبرد عادة بالصوديوم الذى يتجه إلى مولد البخار لتوليد البخار . وبهذه الطريقة لا يوجد خطر تسرب الصوديوم المشع فى الدائرة الاولى إلى الماء المغلى ووصوله إلى البيئة . أما المادة المغلفة فهى عبارة عن يورانيوم مستنفذة يحتوى على نسبة عالية من اليورانيوم ـ ٢٣٨ مغلف فى صلب لا يصدأ ، ويتحول اليورانيوم بتعرضه إلى النيوترونات السريعة إلى بلوتونيم الذى يستخدم أيضاً كوقود وهذا ما يعرف بعملية التوليد .

اعادة شحن المفاعل بالوقود :

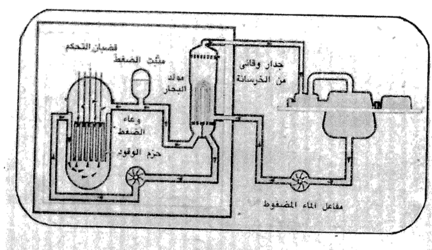
نتيجة لاستنفاد الوقود النووى فى توليد الطاقة أثناء تشغيل المحطة النووية فانه يلزم استبدال جزء من هذا الوقود الذى يطلق عليه الوقود المحترق بصفة دورية بوقود آخر جديد ، وأثناء عملية الاستبدال « أو ما يسمى اعادة شحن المفاعل بالوقود » فانه يلزم ايقاف تشغيل المحطة وذلك لمعظم أنواع المفاعلات . ويتم تخزين الوقود المحترق بموقع المحطة لفترات معينة تتراوح عادة من عدة شهور قد تزيد لتصل إلى ٢٠ عاما ، وخلال تلك الفترة يبرد الوقود باستمرار وينخفض المستوى الاشعاعى لمكوناته تدريجياً ، وبعد ذلك يتم تخزين الوقود تخزيناً نهائياً أو نقله إلى مصانع خاصة لمعالجته ويتم نقل الوقود فى أوعية خاصة يتراوح وزنها من ٣ أطنان إلى ٩٥ طناً وذلك تبعا لسعتها التى تبدأ من حزمة وقود واحدة وقد تصل إلى ٣٢ خزمة وقود . وتضمن هذه الاوعية عدم تسرب الاشعاعات إلى الخارج .

معالجة الوقود المحترق :

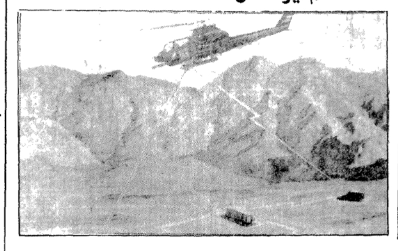
يختلف تركيب الوقود المحترق عن الوقود الاصلى نتيجة للتغيرات التى طرأت عليه أثناء احتراقه داخل قلب المفاعل ، وأهم هذه التغيرات هى :

ـ نقص نسبة اليورانيوم ـ ٢٣٥ فيه نتيجة لعملية الانشطار.

البقية ص ٣٠



إعداد: سهام يونس



● هليوكبتر تتعرض للقصف بالليزر !

إختبار صمود .. أمام الليزر

وافقت قيادة الدفاع الاستراتيجي فى الجيش الامريكي على اجراء سلسلة من التجارب لقصف بعض المعدات التى تستخدم فى المعارك بأشعة الليزر تحت الحمراء .
تبدأ هذه التجارب التى أطلق عليها اسم « اختبار الصمود أمام الليزر » فى العام الحالى .

الاجهزة التى تستخدم فى هذه الاختبارات تضم اربع شاحنات تحتوى على اجهزة ليزر ثانى اكسيد الكربون بقوة ٨ ، ١٠ وعلى اجهزة علمية اخرى ، واجهزة سيطرة وجهاز لتوجيه الاشعة وتتبعها .
وتشمل الاهداف التى ستوجه اليها الاشعة أهدافا ارضية وأخرى جوية كشاحنات تسير على الطريق ، وطائرات هليكوبتر ومنشآت عسكرية ، بينما يقوم جهاز يعمل بموجات الراديو داخل الهدف ويتصل بالشاحنة التى تحتوى على اجهزة السيطرة بتقدير الاضرار التى تحدث .

مراقبة إلكترونية للطائرات فى الجو

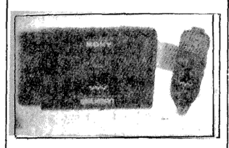
طور الباحثون الامريكيون بمركز المواصلات فى كمبردج برنامجا جديدا لمساعدة الطيارين على تجنب مواقع الصواعق والابتعاد عن الاحوال الجوية السيئة خلال طيرانهم من خلال إتصالهم ببرج المراقبة .
البرنامج عبارة عن نظام للخرائط الالكترونية يحدد موقع جميع الطائرات العسكرية والمدنية فى المجال الجوى فى لحظة معينة .. ومن الممكن تجديد المعلومات كل ثلاث دقائق عن حركة المرور الجوية المتوقعة .
وإذا اهتم المراقب الجوى بطائرة معينة فانه يوجه المؤشر نحوها ويضغط زرا خاصا فى جهاز الكمبيوتر فتظهر على الشاشة المعلومات الخاصة باسم شركة الطيران ورقم الرحلة وطراز الطائرة وارتفاعها والمدة الزمنية لبعدها عن وجهتها النهائية وسرعتها والمطار الذى ستهبط فيه .

مكنسة لتنقية .. هواء الحجرات

اخترعت احدى شركات الالكترونيات الفرنسية جهازاً لشفط وتنقية الهواء فى الحجرات المنزلية مصمما على شكل مكنسة كهربائية حيث يلتقط الغبار والكائنات الحية الدقيقة والشوائب التى لا ترى بالعين المجردة وتنتشر فى الجو .
وللجهاز فلتر من الورق مكون من طبقتين يمكن فصلهما عن بعضهما وبهما فلتران للترشيح أحدهما لدخول الهواء بقوة حول المحرك .

جهاز يدمر السرطان

توصلت احدى الشركات الفرنسية المتخصصة إلى استخدام سلاح قاذف جديد له قدرة لا مثيل لها على تدمير الاورام السرطانية أسمته «سنكروسيكلوترون» .
كان هذا السلاح حتى وقت قريب يستخدم فى البحث الاساسى فى المادة النووية .. والجديد فيه انه سيطلق أحد أشكال الاشعاعات المسماه بالعلاج الكهربائى الايجابى ويتكون من حزمة كهربية دقيقة قدرتها مائتا مليون الكترون فولت توجه إلى الورم فتضربه بشكل أكيد وبقوة تصل إلى أكثر من عشر مرات مما تستطيعه الاشعاعات الكهربية المعتادة كأشعة اكس وأشعة جاما . وبذلك أصبح فى الامكان علاج أورام العيون وسرطان قاع الجمجمة والقناة النخاعية دون الاضرار بالمخ أو النخاع الشوكى .



● ووكمان خارق ●

ووكمان خارق

ابتكرت شركة «سونى» جهاز استماع جديدا «ووكمان» بلا أسلاك ، يتم توصيل سماعته ليس بجسم الجهاز ، وإنما بجهاز التحكم عن بعد ويمكن حمله بسهولة فى الجيب ، فتضبطه على المحطة التى تريد أو البرنامج الذى تشاء ، وحتى لو وضع جهاز الاستماع داخل حقيبة فان موسيقاه تصل إليك دون عناء .
ويبلغ ثمنه حوالى ٧٠٢ دولار ..

وداعا للكمبيوتر الكهربى

أنتج الباحثون الامريكيون أول كمبيوتر بصرى فى العالم وهو كمبيوتر يستخدم الضوء فى تخزين ونقل المعلومات بنفس الاسلوب الذى يستخدم به الكمبيوتر التقليدى الكهرباء .. فبدلا من استخدام ذبذبات كهربائية لنقل المعلومات من خلال الاسلاك يستخدم ذبذبات ضوئية من خلال ألياف بصرية وذاكرته أيضا ضوئية .

طنين النحل .. لعلاج الغيبوبة !!

نجح الاطباء فى أحد المستشفيات الصينية فى استخدام طنين النحل المسجل على كاسيت لعلاج أحد المرضى ، عندما ظل فى الغيبوبة لمدة ٢٤ يوما عقب استبدال أحد صمامات القلب له .. وقد حاول الاطباء استخدام الموسيقى المفضلة له لاعادته إلى الوعي لكن بدون نتيجة ..

وأخيرا فكر الاطباء فى استخدام أصوات النحل لاخراجه من غيبوبة ، حيث ظل المريض يربى النحل فى مزرعته سنوات عديدة وكان يعشق النحل وأصواته !!

ممنوع الثرثرة بأمر التليفون

ابتكرت شركة أمريكية جهازا صغيرا يوصل بالتليفون ويصدر صوتا يشبه الصوت الصادر عن الخط المشغول .. فعندما يشعر المتحدث أن المكالمة طالت أكثر من اللازم فانه يضغط على زر فى الجهاز فينطلق صوت يشبه الصفارة وتنتهى الثرثرة دون احراج .

شراب يحمى من الفطريات

نجح معهد الكيمياء فى طاجيكستان من اكتشاف أصباغ للأقمشة مضادة للبكتيريا .. وقد تم تجربة هذه الاصباغ فى صنع جوارب واقية من الفطريات التى تصيب أصابع القدمين .

التكنولوجيا والتنمية الاجتماعية

دور العلماء والمهندسين فى التنمية والحفاظ على البيئة .. هو موضوع المؤتمر الذى تستضيفه القاهرة هذا الشهر وتنظمه الشبكة القومية للعلماء والمهندسين .

ويناقش المؤتمر أهم الثروات الطبيعية وأسلوب استغلالها والطاقة وعلاقتها بالتلوث البيئى ونقل واستحداث التكنولوجيا المحلية ودور المساعدات الدولية فى تنمية دول العالم الثالث علاوة على العلاقة بين التنمية التكنولوجية والتنمية الاجتماعية وكيفية تحويل الصناعات العسكرية إلى الصناعات المدنية .

سحلية تكساس .. تخدع من يهاجمها

قام عالم الزواحف (جورج ميدلندورف) فى جامعة هوارد ، والعالم (ويد شيربروك) فى محطة بحوث ساوث ويسترن في بورتال بولاية أريزونا الامريكية ، بمراقبة سحلية تكساس ذات القرون لدراسة رد فعلها عند احساسها بالخطر ..

وتوصل الباحثان بعد تجارب مكثفة باستخدام سحالى منطقة بورتال والاستعانة بكلب صيد اسمه (داستى) إلى مجموعة من النتائج هى :

● عندما يلاعب كلب صيد سحلية ذات قرون فإنه على الغالب يدفعها لنفث الدم من خلال عيونها وعند ذلك يخطو الكلب للخلف ويهز رأسه ويبدأ بمسح أنيابه بالعشب استياءً من ذلك ، فتختبىء السحلية فى مكان أمن ، وبناء على ذلك يفترض الباحثان أن السحلية تتصرف بالاسلوب ذاته حينما تواجه ثعلبا أمريكيا أو ثعلبا عاديا أو قطا أو أى حيوان يشبه الكلب .

● يمكن للسحلية ذات القرون أن تنخدع بنسبة ٢٠ ٪ فقط إذ قام أحد الباحثين بتقليد الكلب والمشى على أربع مع النباح ولمس السحلية من ظهرها مثلما تفعل أسنان الكلب ، بينما يمكن زيادة هذه النسبة فى حالة مسح عينى السحلية بقطعة قطن وكأنها لمسة فم الكلب لهذه السحلية .

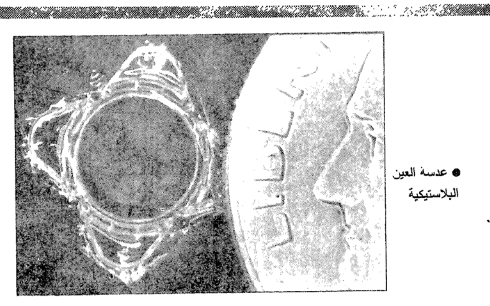
● تتسبب قطعة القطن أو فم الكلب فى حفز مجسات الاستشعار الموجودة على جفون السحلية ، فتتقلص الاوردة الدموية الخارجة من عينيى السحلية الصغيرين ، مانعة بذلك عودة الدم إلى القلب .. وبينما يستمر الدم فى القدوم إلى هذه المنطقة يزداد ضغط الدم ، وتمتلىء جفون السحلية المغلقة عند ذلك بالدم ، ويتفجر من جراء ذلك أحد أوعية الدم الشعرية ويسرى الدم حول العينين مندفعا للامام من واحدة من العيون أو من كليتهما لمسافة ٦ أقدام أو تزيد .

● يقول ميدلندورف : أن السحلية لا تقوم بهذه العملية مرة واحدة فقط فى العمر ، فبعض هذه السحالى كان ينفث الدم من عينه ست مرات فى ستة أيام متتالية .



● السحلية تنفث الدم من عينيها دفاعا عن نفسها ! ●

عدسة بلاستيك لعلاج النظر!



● عدسة العين البلاستيكية

طورت معامل « لورنس ليفرمور » الامريكية عدسة بلاستيكية لا يزيد سمكها على واحد على عشرة من سمك شعرة الانسان .. وتستطيع تركيز الضوء بالعين نفسها سوف تحل هذه العدسة مستقبلا محل العدسة الطبيعية للعين التى تكون مصابة بالاعتام نتيجة المرض .

واستخدم الباحثون اشعاعات أيونية لحفر تجاويف دائرية صغيرة فى العدسة .. وبدلا من ان تحنى الضوء عن طريق إنكساره تقوم حواف التجاويف بتحييد الضوء وتركيزه على الشبكية .

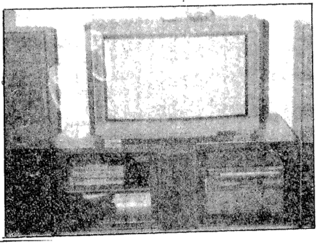
يمكن للجراحين لف هذه العدسة وادخالها الى العين عن طريق شق دقيق بحجم رأس الدبوس .

كما يمكن استخدام هذه العدسة البلاستيكية أيضا فى العين كعدسة لاصقة لتصحيح النظر .

تليفزيون متطور للشرق الأوسط !

انتجت شركة سونى تليفزيونا متطورا ، لتقديم صورة فى قمة الوضوح والصفاء من حيث اللون بالاضافة إلى نقاء الصوت .. ومزود بشاشة مستطيلة ، ويستخدم فى تحسين الصورة وضبطها ١١٢٥ خطا مقابل ٢٢٥ خطا فى التليفزيونات الاخرى .

ويباع حاليا فى الاسواق الامريكية واليابانية والاوربية وسيدخل فى نهاية العام الحالى أسواق دول الشرق الاوسط .



● تليفزيون النخبة المتطور

مركز لبحوث الهندسة المدنية

تقوم كلية الهندسة جامعة القاهرة حاليا بالاعداد لانشاء مركز لبحوث دراسة الهندسة المدنية وذلك للنهوض بمستوى التصميم والتنفيذ فى هذا المجال .

صرح د. فاروق اسماعيل عميد الكلية أن المركز سوف يقدم الاستشارات الفنية والدراسات الهندسية المتكاملة والتجريبية، ورفع كفاءة المهندسين والمشرفين الفنيين .

ناسا تبحث عن الاقزام الذكية بالفضاء

بدأ عدد من العلماء الامريكيين بوكالة الفضاء الامريكية « ناسا » مشروعا للبحث فى الفضاء المحيط بالارض عن مخلوقات ذكية .. ويسمى المشروع « البحث عن أقزام ذكية » .

اختيرت منطقة (الياكيو) فى بورتريكو لوضع أضخم مكبر لموجات الراديو الكهرومغناطيسية حيث يقوم باستكشاف منطقة صغيرة من الفضاء الكونى بالتقاط موجات الراديو التى لا يمكن أن تصدر إلا من مخلوقات ذكية قد تكون موجودة فى الفضاء الخارجى .

يؤكد كنيث كولر المشرف على عمليات الكمبيوتر فى المشروع أنه إذا كانت هناك مخلوقات ذكية تملك تكنولوجيا متقدمة على النجوم البعيدة ، فإنه بالامكان التعرف عليها عبر المجرات .

استغرق كولر ١٣ عاما فى تصميم الكمبيوتر الخاص بتحليل ٣٠ مليون إشارة يستقبلها المكبر الضخم فى كل ثانية ، ويقوم الكمبيوتر بالتنقيب بين الاشارات لمعرفة أى منها يمكن أن تكون صادرة عن حضارة أخرى متقدمة .

وأشار كولر إلى أن فى الكون ٥٠ مليار نجم شبيه بشمسنا يملك كل واحد منه مقومات تسمح للحياة بالنشوء والتطور عليها ، ولا يمكن التأكد بان حضارتنا هى المعجزة الكونية الوحيدة .. ولذلك فإن حضارات أخرى تحاول الاتصال بنا .

المؤتمر الدولى لضغط الدم فى ديسمبر

بدأ المشروع القومى المصرى لارتفاع ضغط الدم بالتعاون مع الرابطة المصرية لارتفاع ضغط الدم بالاعداد للمؤتمر الدولى الأول « لارتفاع ضغط الدم فى الوطن العربى » والذى سيعقد بالقاهرة فى ٦ ديسمبر القادم لمدة ٣ أيام ويشارك فيه ٣٠ عالما من أمريكا وفرنسا وإيطاليا وألمانيا والسويد علاوة على أطباء الدول العربية .

تعديل قانون معامل الادوية

اكد د. راغب دويدار وزير الصحة .. انه جارى حاليا تعديل قانون انشاء معامل تحاليل الادوية للصيادلة فى إطار حل مشاكل الصيادلة .

وقال ان الدولة حريصة على توفير الادوية بأسعار مناسبة مشيرا إلى أن الادوية المصرية تغطى حاليا حوالى ٩٤٪ من احتياجات السوق .

قال الوزير أن الدواء من الصناعات العملاقة وان الانتاج المحلى الآن بلغ ٢ مليار جنيه سنويا وأن قيمة الصادرات من الادوية العام الماضى بلغت ٩٠ مليون جنيه .

وتحدث د. على ابراهيم رئيس اتحاد الصيادلة العرب مشيرا إلى أن الاتحاد يسعى لتحقيق تكامل عربى فى صناعة الادوية كما أشار د. زكريا جاد نقيب الصيادلة إلى ضرورة ايجاد ضمانات لحماية أصحاب الصيدليات الخاصة عن التفتيش بمعرفة رجال الضبطية القضائية .



● صفارة الامان .

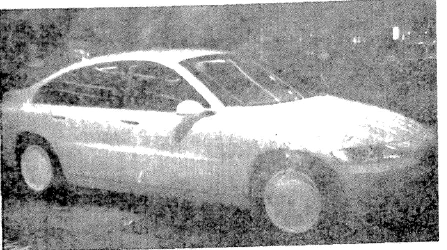
صفارة أمان لاخطار البحر

انتجت إحدى الشركات الامريكية صفارة أمان عالية الترددات للبحارة والغواصين يتم استخدامها عند الطوارىء .

ولصفارة الامان .. مجرى إضافى يتيح قدرة نفخية وصوتية هائلة وتفوق أداء الصفارات المعروفة بنسبة ٧٥٪ .. ويمكن تنظيفها ذاتيا .

يمكن سماع الصفارة وقت اشتداد الرياح وصخب الامواج وضجيج الآلات ، وتحت الماء بمسافة ١٠٠ قدم ، وأيضا الظروف الطبيعية .

تباع الصفارة بـ ٦ دولارات .



● السيارة الكهروغازية الجديده

سيارة بلا عوادم

انتجت شركة فولفو للسيارات سيارة تعمل بالكهرباء والغاز .. حيث تم تطوير توربين غازى لها .. والسيارة لها اربعة ابواب من الالومنيوم ، وتصل سرعتها الى ١٠٨ ميل فى الساعة وتعتبر اسرع واكبر سيارة ضمن مثيلاتها من السيارات الكهربائية الحالية ولا ينتج عنها عوادم .

السيارة الجديدة لها طريقتان للقيادة :

الاولى : بواسطة البطارية فقط للرحلات داخل المدينة والثانية : توليد طاقة بسرعة عالية حيث يعمل التوربين الغازى المزود بطاقة عن طريق الديزل عند السرعات العالية حتى ٩٠ دورة فى الدقيقة وتندفع العجلات الامامية للسيارة بواسطة محرك كهرباء .

تتحول السيارة الى البطارية فقط عندما تتطلب سرعة الطريق ذلك .. وفى السرعات العالية يمكن للسيارة الكهروغازية ان تعطى قدرة تصل الى ٩٥ حصانا بما يعنى ان السيارة يمكن ان تحقق سرعة من صفر الى ٦٠ ميلا فى الساعة فى ١٣ ثانية ويستغرق ذلك ٢٣ ثانية فى القيادة بالبطارية فقط .

قمر صناعى يستكشف ذيل الأرض

اطلقت اليابان قمرا صناعيا صغيرا اطلق عليه (جيوتيل) او (الذيل الجيولوجى) لاستكشاف ذيل الارض المغناطيسى ، اى المجال المغناطيسى الموجود خلف كوكبنا الارض وتقوم الرياح الساخنة وتيار الجزيئات المشحونة القادمة من الشمس بمد هذا المجال المغناطيسى وتحويله إلى ذيل يمتد لآلاف الاميال .

ويقوم جيوتيل بمسح الارض فى سلسلة من المدارات المتتالية ، وفى كل مرة يمر فيها القمر الصناعى عبر مجال القمر ، تقوم جاذبيته بقذف جيوتيل مسافة أبعد خلف الارض ، ويحمل هذا القمر اجهزة استشعار خاصة لقياس المجالات الكهرومغناطيسية والجزئيات والبلازما .

● المفكرة الناطقة .

مفكرة تتكلم

أحدث مفكرة الكترونية هى المفكرة الناطقة .. وتحتوى على جهاز تسجيل مدمج يتلقى الاوامر والافكار ويسجلها فى أى وقت ، ويحافظ على المواعيد من النسيان ، ويذكرك بأرقام التليفونات .

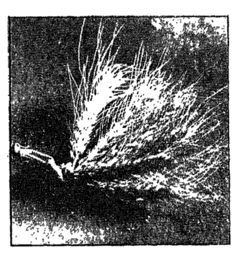
المفكرة بنك معلومات متحرك يمكن حمله فى الجيب .. كما يمكن استخدامها كحاسبة .

جنين القمح

الكربوهيدرات .. وقود التمثيل الغذائى

د. احمد السيد البردينى

تحدثنا فى موضوع سابق عن القيمة الغذائية لجنين القمح من احتوائه على نسبة عالية من الفيتامينات (E,B) والكاروتينيدات (مولده الفيتامين A) وان زيت جنين القمح مصدرا اساسى لمركز فيتامين هـ (E) ثم عرجنا على كونه محسوبا على نسبة عالية من البروتين - حوالى ٢٥٪ على اساس الوزن الجاف - وان هذا البروتين عالى الحيوية BIOLOGICAL VALUE وعند ادخال جنين القمح المحمص بنسبة ١٢٪ فى صناعة بعض الخبز الخاص فانه يحدث ارتفاع فى كلا من كفاءة الهضم للخبز وكفاءة بروتين الخبز وذلك لارتفاع كفاءة بروتين جنين القمح (٢,٦٢) فى حين تبلغ كفاءة بروتين دقيق القمح (٠,٩) علما بأن كفاءة بروتين جنين القمح تتساوى تقريبا مع كفاءة بروتين اللبن (٢,٥).



وتستكمل الان القيمة الغذائية لباقى مكونات جنين القمح ثم نتحدث عن اسباب عدم ترك جنين القمح فى الدقيق.

توجد الكاربوهيدرات فى النباتات كغذاء مخزن مثل النشا فى الحبوب والبقوليات والسكريات فى صورة السكروز فى قصب السكر وبنجر السكر والجلوكوز فى العنب والفركتوز فى الفاكهة وتتركب جدر الخلايا النباتية من مواد كربوهيدراتية بالاضافة الى الجنين.

وفى الانسان يتم تخزين السكر الزائد عن معدله فى الدم لاساسا فى الكبد فى صورة جليكوجين (شبيه بالنشا) بتأثير هرمون الانسولين وفى حالة انخفاض نسبة السكر بالدم يتحول الجليكوجين الى سكر للمحافظة على معدله فى الدم وذلك بتأثير خرمون الجليكوجين والادرينالين، ويعتبر وجود النشا فى جنين القمح نتيجة لوجود دقيق مختلط به كذلك فان ارتفاع نسبة السيليلوز والهيميسليلوز به يعود الى تواجد النخالة هذا وانخفاض نسبة النشا والالياف يعتبر دليل على ارتفاع نقاوة جنين القمح ويحتوى جنين القمح على نسبة عالية من السكريات (جدول ١).

وتبين من تحليلات سكريات جنين القمح النقى انها تتكون اساسا من كل من السكروز والرافيذوز بنسبة ثابتة من كليهما مع تواجد كمية قليلة من كل من الجلوكوز والفركتوز والملليبيوز ناتجين من التحليل المائى الجزئى للسكروز والرافينوز فى جنين القمح التجارى ولا أدل على ذلك من المشاهد من انه عند تخزين القمح وبه رطوبة حوالى ١٤ر٥٪ يحدث نقص مستمر فى كمية السكريات غير المختزلة وتبلغ نسبة السكريات فى جنين القمح حوالى ١٦٪ ولذلك فان جنين القمح طعمه يميل الى الحلاوة.

جدول (١) نسبة السكريات فى جنين القمح

نوع السكر	٪من السكريات الكلية
سكروز	٥٧ر٦
رافينوز	٣٧ر٦
فركتوز	٤ر٨
جلوكوز	٢ر١
ميلليبيوز	٢ر١

٨ر السكريات الكلية ٪من الجنين

الكربوهيدرات وقيمتها الغذائية

قد يبدو أن الكربوهيدرات غير اساسية فى التغذية بسبب أن البروتين (بعض الاحماض الامينية منه تتحول إليها بتأثير انزيمى فى التمثيل الغذائى) كذلك جزء الجلسرول فى الجلسريدات الثلاثية (الزيوت والدهون) يمكنه التحول فى عملية التمثيل الغذائى ايضا بالجسم الى الجلوكوز وفى الحقيقة فان عملية التمثيل الغذائى لكل من الدهون والبروتين فى الجسم تتم على لهب من الكربوهيدرات، وفى غيبة الكربوهيدرات فى الغذاء والكبد تحدث حالة تسمى KETOSIS وهى عملية انتاج كبيرة للاجسام الكيوتينية (B - HYBROXYBUTYRATE& ACETOACETATE) KETONE BODIES مع تكسير لبروتينان الانسجة بدرجة كبيرة مع فقد معنوى للاملاح والمياه من الجسم.

ولمنع هذه التأثيرات فان مكتب الاغذية والتغذية الامريكى ينصح بتناول ٥٠-١٠٠ جرام من الكربوهيدرات كحد أدنى يوميا. فبالرغم من أن الاجسام الكيوتينية - ACETOACETATE B HYBROXYDUTYLATE& يعتبران مصدرين مهمين كوقود حيوى لانسجة القلب والكلية فان استخدام الاجسام الكيوتينية بواسطة المخ يمكن اهماله عندما يكون مستوى هذه الاجسام بسيطا فى الدم ولكن فى الحالات المتوسطة والشديدة من KETONAEMIE يمكن للمخ ان يستمد بعض حاجته من الطاقة من ACETOACETATE ولكن لابد من وجود بعض الجلوكوز فى الدم ليؤدى المخ وظائفه الحيوية وبالتالى منع حدوث حالة KETOSIS وهى التى تحدث نتيجة لزيادة كمية الاجسام الكيوتينية المنتجة من التمثيل الغذائى للدهون عن الكمية اللازمة للمخ وباقى الانسجة.

هذا والجسم الكيتونى الثالث وهو الاسيتون ACETONE لايدخل فى عمليات التمثيل الغذائى وانما يأخذ طريقه للافراز خارج الجسم وتظهر رائحته فى هواء الزفير للانسان المصاب بحالة KETOSIS وهى الحالة التى تظهر عند اشتداد مرض البول السكرى .

وبالرغم من ان تناول كمية صغيرة من الكربوهيدرات تمنع حدوث حالة KETOSIS فان التوصيات الحديثة تتضمن ان يكون اكثر من نصف الطاقة (السعرات الحرارية) فى الغذاء تكون مشتقة من الكربوهيدرات مثل القمح والارز والبقول والبطاطس وهذه الاغذية تزود الانسان بكمية كبيرة من الفيتامينات والاملاح المعدنية الغذائية ومنخفضة نسبيا فى كمية الطاقة.

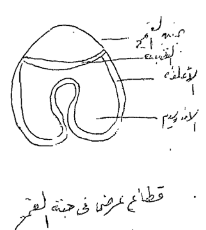
فيتامينات إضافية

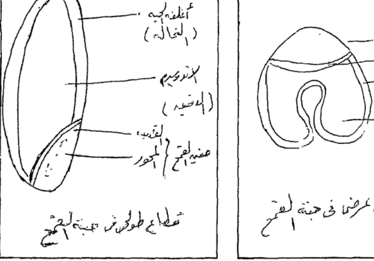
من سوء الحظ فان كثيرا من المواد الغذائية فى الاغذية الكربوهيدراتية قد تزال أو تتلف خلال عملية تصنيع الغذاء فعلى سبيل المثال عند طحن القمح واستخراج الدقيق الابيض فانه تزال أغلفة الحبوب وجنين القمح WHEAT، وهذه العملية تؤدى الى ان يحتوى الدقيق على حوالى ٧٠٪ من الحبة ولكن نسبة المتبقى من العناصر الاساسية الغذائية تكون أقل ويبين جدول (٢) النسبة المئوية للعناصر الغذائية المتبقية فى الدقيق الابيض .

ونظرا لانخفاض نسبة الفيتامينات المتبقية فى الدقيق فان بعض الدول تعمل على تدعيم أو تقوية الدقيق باضافة الفيتامينات كذلك بعض العناصر ففى بعض الدول المتقدمة مثل الولايات المتحدة يتم اضافة فيتامينات B 1 (الثيامين)، B 1 (الريبوفلافين)، B 5 (النياسين) وكذلك الحديد وذلك الى المستوى المطلوب فى حبة القمح الكاملة ويسمى تدعيم ENRICHMENT للدقيق الابيض أماما تقوم به دول أخرى من اضافة لبعض العناصر الغذائية التى ينقصها الغذاء بصفة عامة وليس الدقيق فقط فان ذلك يسمى تقوية FORTIFICATION ويستخدم الدقيق فى هذه الحالة وسيلة حمل لهذه العناصر هذا والفرق بين نسبة العناصر الغذائية المتبقية فى الدقيق الى نسبتها فى القمح توجد فى النخالة (الردة) وجنين القمح .. أما فى الدول النامية فانهم يأكلونه بترابه وبما به من شوائب .

وتتضمن التوصيات فى الدول المتقدمة الا تزيد نسبة الطاقة المستمدة من السكريات (السكروز ـ الجلوكوز ...) عن ١٠٪ من الغذاء كطاقة كلية ومن باقى الكربوهيدرات (النشا) من حوالى ٤٠٪

البقية ص ٤٠





جدول (٢) النسبة المئوية للعناصر الغذائية المتبقية فى الدقيق الابيض (٧٢٪) منسوبة لكميتها فى حبوب القمح الكاملة

	٪من الموجود فى الحبة الكاملة		٪ من الموجود فى الحبة الكاملة
السعرات الحرارية	١٠٠	فيتامين الريبوفلافين B2	٣٣
البروتين	٨٥	فيتامين النياسين B5	٢٠
حمض اللينوليك	٥٠	فيتامين البيريدوكسين B6	١٧
الألياف	١٣	فيتامين هـ E	٢٠
كالسيوم	٥٠	فيتامين K	٢٤
نحاس	٢٠	حديد	٢٠
بوتاسيوم	٢٢	زنك	٢٠
فيتامين الثيامين B 1	١٨	فيتامين حمض الفوليك	٢٥

اسم العنصر	٪ من الجنين
بوتاسيوم	.٤٧ ـ ١,٣
مغنيسيوم	.١٤٠ ـ .٣٦
كالسيوم	.٠٣٧ ـ .٠٧١
فسفور كلى	.٨ ـ ١,٢٤
فسفور الفيتات PHYTATE	٤٢ ـ .٥٢ من الفسفور الكلى

جدول (٤) نسبة العناصر المعدنية الصغرى فى جنين القمح (على اساس ١٤٪ رطوبة)

اسم العنصر	جزء فى المليون من الجنين	اسم العنصر	جزء فى المليون من الجنين
صوديوم	١٣٠ ـ ٣٤٤٠	حديد	٣٩ ـ ٢٤٠
منجنيز	٩٣ ـ	نحاس	٧,٢ ـ ٣٩٦٠
زنك	١٢٠ ـ	كوبالت	,٠٩ ـ ,٠١٧
سيلينيوم	.٣٨ ـ	سترنشيوم	,٥ ـ ٣,٦
موليبدنيوم	.٦٧ ـ	بورون	٣ ـ ٦,٤
نيكل	٤٠	باريوم	٣,٤ ـ ٩,٨
رصاص	١,٤٥	سيليكون	٩٠
الومنيوم	٧,٤ ـ ٢١٥٠	فضة	,٥ ـ ١,٣

المستقبل للطاقة النووية-بقية ص ٢٣

- تولد نواتج الانشطار والتى تشمل العديد من العناصر الجديدة.
- تولد عناصر جديدة نتيجة لامتصاص مكونات الوقود للنيترونات أثناء احتراقه وأهم هذه العناصر هى نظائر البلتونيوم - ٢٤١ التى يمكن استخدامها كوقود مرة أخرى.

وتهدف عملية معالجة الوقود المحترق الى الاستفادة من اليورانيوم - ٢٣٥ المتبقى بالاضافة الى البلوتونيوم المتولد أثناء الاحتراق باعادة تصنيعه واستخدامه مرة أخرى فى نفس المفاعل أو المفاعلات الاخرى ، ثم تخزين نواتج الانشطار وبقايا الوقود الاخرى لحين امكانية الاستفادة منها مستقبلا.

٢ - المفاعلات الاندماجية لتوليد الطاقة :

الاندماج النووى هو اتحاد نويات الذرات الخفيفة معا لتكوين نويات ذرات أثقل ، والاساس الذى يعتمد عليه توليد الطاقة من تفاعلات الاندماج النووى مثله مثل تفاعلات الانشطار النووى على حد سواء هو فقد جزءا من الكتلة وتحويله إلى طاقة طبقا لمعادلة الطاقة (ط= ك ع٢) حيث ط هى كمية الطاقة الناتجة عن تحول كتلة مقدارها ك كجم ، ع هى سرعة الضوء وتساوى ٣٠٠ مليون متر / ثانية. وتظهر الطاقة عادة كطاقة حركية لنواتج التفاعل الجديدة تتحول إلى حرارة ثم كهرباء. ويحدث تفاعل الاندماج النووى بصفة مستمرة فى الشمس والنجوم الاخرى ، وهو المسئول عن الحرارة التى نشعر بها فوق سطح الكرة الارضية والتى لا يمكن استمرار الحياة بدونها. وفى هذا التفاعل تتحرك ذرات الهيدروجين بسرعات هائلة بسبب درجات الحرارة العالية حتى انها تندمج عندما تصطدم بعضها ببعض وتتحول بالتدريج إلى ذرات الهيليوم.

تفاعل اندماجى مناسب

فى حين أن التفاعل الاندماجى يحدث طبيعيا بالشمس فإنه فى منتهى الصعوبة تخليق هذا التفاعل على وجه الارض. وتوجد عدة طرق نظريا لتوفير مصدر مستمر من طاقة الاندماج النووى أكثرها قابلية للتطبيق العملى هو اندماج ذرة نظير الهيدروجين - ٢ (ديوتيريوم) لانتاج ذرة الهليوم - ٤ مع انطلاق نيترون عند سرعات عالية جداً.

تحقيق التصادم بين الذرات :

لكى تحدث التفاعلات الاندماجية يجب أن تتحرك الجسيمات الذرية بسرعات هائلة قبل تصادمها. ويمكن الحصول على هذه السرعات بتسخين الجسيمات إلى درجات حرارة عالية جدا تصل إلى ١٠٠ مليون درجة مئوية ، وقبل الوصول لهذه الدرجة تتخلص الذرات من الكتروناتها وتصبح خليطا من الايونات الموجبة الشحنة والالكترونات الحرة وتسمى البلازما.. وتوجد البلازما فى مصابيح الفلورسنت المتوهجة ، أما البلازما عند درجات الحرارة العالية فإنه يمكن أن تحدث بها تصادمات اندماجية ولكن من الصعب توفير ظروف تخليق هذه البلازما.

الوصول لدرجة الحرارة اللازمة لتخليق التفاعل الاندماجى :

لأن البلازما تحتوى على جسيمات مشحونة (أيونات والكترونات) فإنها توصل الكهرباء فلو تم امرار تيار كهربائى قوى جدا خلال البلازما فسترتفع درجة حرارتها ومع ارتفاع درجة حرارتها ستنخفض المقاومة الكهربية لها ، وانخفاض المقاومة الكهربية يؤدى إلى توصيل البلازما للكهرباء بطريقة أفضل الا انه يجعل باطراد هذه الطريقة للتسخين أقل فاعلية ، ومن ثم يتعين اتباع طرق أخرى أكثر فاعلية فى رفع درجة الحرارة ومن هذه الطرق استخدام الموجات القصيرة جدا وقذف البلازما بجسيمات ذات طاقة عالية وباستخدام هذه الطرق يمكن درجة الحرارة حتى ٧٥ مليون درجة مئوية.

الحفاظ على البلازما :

تكون البلازما على درجة عالية جدا من الحرارة ولكن كتلتها صغيرة جدا ، فإذا مست جدار الوعاء الذى يحتويها فستبرد فى الحال وتنتهى امكانية حدوث التفاعل الاندماجى ورغم ذلك فإن درجة حرارة الوعاء الحاوى لن ترتفع إلا قليلا لان كتلته وسعته الحرارية كبيرة جدا بالمقارنة بالبلازما ، لذلك يجب الاحتفاظ بالبلازما بعيدا عن جدران الوعاء الحاوى لها ، وهذا غير ممكن الا عن طريق نظرية استخدام بلازما مركزة أو عالية الكثافة بحيث يحدث التفاعل الاندماجى سريعا وقبل هروب أيونات البلازما.

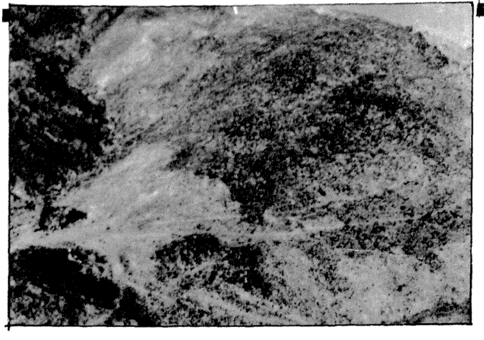
وتجرى الان تجارب فى أماكن مختلفة من العالم لمحاولة تطبيق هذه النظرية باستخدام أشعة الليزر الكثيفة أو الجسيمات المشحونة لضغط الوقود إلى كثافات عالية للغاية مع تسخينه فى الوقت نفسه إلى درجة حرارة التفاعل النووى الاندماجى ، ومع ذلك فإن الطريقة المفضلة فى معظم دول العالم المتقدمة للحفاظ على البلازما هى استخدام مجال مغناطيسى ، فلو سلطنا مجالا مغناطيسيا على البلازما أو هذه الجسيمات المشحونة المتحركة فإنها لن تتحرك عشوائيا وإنما ستدور حول خطوط المجال المغناطيسى ، وقد ابتكرت نظم كثيرة ومعقدة للمجال المغناطيسى المستخدم البلازما أحدها هو نظام التوكماك والذى يستخدم فيه مجالين مغناطيسيين متعامدين تؤثر القوة الناتجة على الجسيمات أو البلازما فتجعلها تسلك طريقا لولبيا حول خطوط المجال كما تحصر البلازما وتجعلها بعيدا عن جدار الوعاء الحاوى لها.

استخراج الطاقة :

تدرس حاليا أيضا سبل استخراج الطاقة من المفاعل فالنيترونات التى تخرج بسرعات عالية نتيجة الاندماج النووى لن يحفظها المجال المغناطيسى لانها بلا شحنة كهربية «أى متعادلة كهربيا»، وهذه النيترونات تصطدم بطبقة الليثيوم التى تحيط بالبلازما ومن ثم ترفع درجة حرارتها ، وتنتقل درجة حرارة الليثيوم السائل الى الماء الذى يتحول إلى بخار يستخدم فى توليد الكهرباء من خلال مجموعة التربينة والمولد الكهربى. وهناك فائدة أخرى من استعمال الليثيوم وهو انه باصطدام النيترونات به يتحول بعضه إلى تريتيوم وهو أحد مكونات الوقود الضرورية للتفاعل الاندماجى ويلزم فصله لاعادة استخدامه.

في دراسة لهيئة المساحة الجيولوجية

الذهب من نفايات المناجم





● إحدى فتحات منجم جونيت

الإنتاج ١٨٠ كيلو جرام .. كل عام !!

توصلت هيئة المساحة الجيولوجية من خلال دراسة أعدتها للحصول على الذهب من تشوينات ونفايات المناجم القديمة إلى أنه يمكن استغلال ٥٠ ألف طن سنويا من هذه النفايات لاستخراج ١٨٠ كيلوجراما من الذهب تبلغ قيمتها حوالى ٢ مليون دولار بالاسعار العالمية .. وتصل قيمة الاستثمارات المتوقعة للمشروع ٤ر٥ مليون جنيه بالاضافة إلى مصروفات تشغيل سنوية حوالى ٢ر٢ مليون جنيه - ويقدر العائد السنوى للمشروع ٤ ملايين جنيه بعد حساب قيمة استهلاك الاصول الثابتة .

سمير عبد اللطيف

وقد أكد د. حسين كامل الطبال الحاصل على الدكتوراه فى هذا المجال أن معدن الذهب فى هذه الصخور له علاقة بنوع معين من الجرانيت الذى له الفضل فى استخلاصه وانسيابه الى عروق المرو المجاورة فى وجود عمليات كيميائية وحرارية مصاحبة - وقد استنتج ان المعدن بالصخور الام يصل الى ٣رجم/طن وبعد التجمع فى المرو وصلت النسبة الى ٢٠ جم/طن .

ويأمل الباحث بعد شيوع الذهب فى الكبريتيدات الحديدية بالصحراء الشرقية ومناطق المناجم ان يمتد الى الليمونيت بالواحات البحرية والذى ثبت فعلا احتواؤه على الذهب بنسب تشجع على الدراسة التفصيلية لهذه الخامات.

ولقد ذهب بعض الباحثين ومنهم الكندى «بويل» إلى الاستدلال على وجود الذهب بفحص الطيور المتواجدة فى بعض مواقع الخام وأيضا اسنان المومياوات البشرية وأيضا النباتات ومنها نبات السيناميكى والذى له طبيعة خاصة فى تذويب وامتصاص الذهب كما يؤكد ذلك د. الطبال .. ويقول ان هذا النبات موجود فى جنوب



فى طريق أم علجة أبوصهر

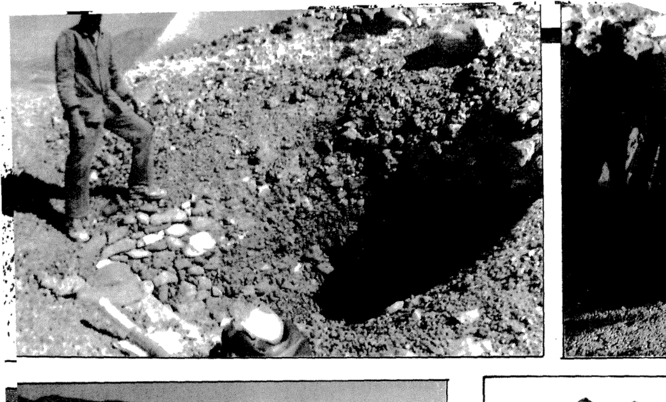
فتحة منجم قديم فرعونى يجرى دراستها

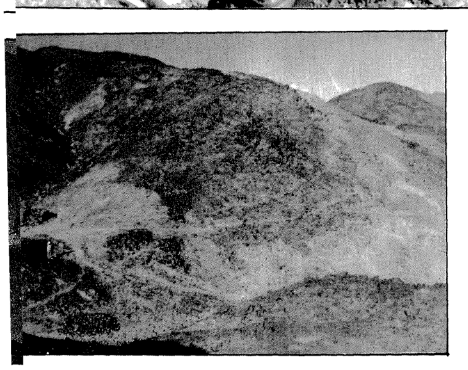
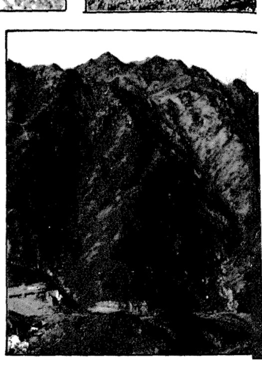


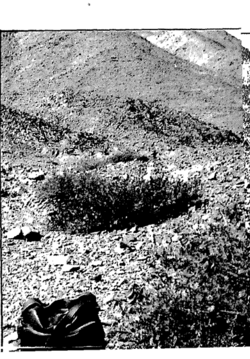
هذه مواقع جديدة لتجمع الذهب فى مصر



منطقة عمل الذهب فى منجم العرجة





الصحراء الشرقية بمصر .

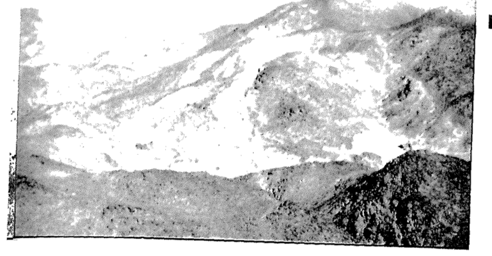
نسب متفاوتة

ويوجد الذهب فى كثير من مناطق العالم فى أمريكا وكندا واستراليا فى عروق المرو بنسب متفاوتة وقد استخدمت طريقة تسمى Heop) (Leaching (او طريقة التكويم) وفيها يوضع الخام فى أكوام بدون اللجوء الى التكسير أو الطحن ويتم ضخ (السيانيد) عن طريق عمل رش على هذه الاكوام تعمل على إذابة الذهب ويمتص المحلول بمضخات حيث تمر على فحم منشط يقوم بدور التجميع للذهب ويمكن اللجوء الى حرق الفحم كل فترة معينة كل يومين مثلا حسب الانتاج ويتم استخلاص الذهب من الفحم تلك الطريقة تسمى طريقة (الخام الفقير) ومعمول بها فى أمريكا ومن مميزاتها عدم وجود عمال ويعمل المصنع بدائرة مغلقة لتجنب تلوث البيئة والتأثير على العمالة الموجودة .

يقول د. الطبال ان التعدين حرفة قديمة فى مصر تتمثل فى استخراج النحاس من مناجم وسط سيناء ومناجم وسط الصحراء الشرقية وتتمثل فى استخراج الاحجار مثل الزمرد والفيروز وفى استخراج الذهب من اكثر من ٩٠ منجما موزعة فى طول الصحراء الشرقية وعرضها ومن دلائل تفوق وسائل الكشف عن الخامات الحاملة للذهب بالصحراء انه لم يفتح منجم للذهب أيام القدماء إلا بعد دراسة علمية ، وهناك خريطة جيولوجية تعدينية لأحد مناجم الذهب بالصحراء الشرقية مرسومة على اوراق البردى وموضحة بالالوان وتعتبر أقدم خريطة فى العالم وقد رسمت هذه الخريطة زمن سيتى الاول (الاسرة التاسعة عشر) وتمثل منجم الفواخير الذى يقع وسط المسافة بين النيل ناحية (قفط) وبين البحر الاحمر .

وفى كتاب وصف مصر الذى صدر عن علماء الحملة الفرنسية لمصر ورد الكثير من المعلومات والتى تهم الجيولوجيين وعلماء المعادن خاصة فى الجزء الثانى منه والذى صدر عام ١٨١٣ وفى أول القرن التاسع عشر تولى محمد على حكم مصر والذى أدخل الاساليب العلمية الحديثة فى البلاد فاستعان بعدد من علماء الغرب . ففى مجال الاستكشاف التعدينى أوفد العالم النمسوى (روسيجر) للبحث عن الذهب والمعادن الهامة فى الصحراء الشرقية وفى السودان وأعاد فتح مناجم الرصاص - الكبريت الواقعة على ساحل البحر الاحمر لتغذية الصناعة الحربية والمحلية .

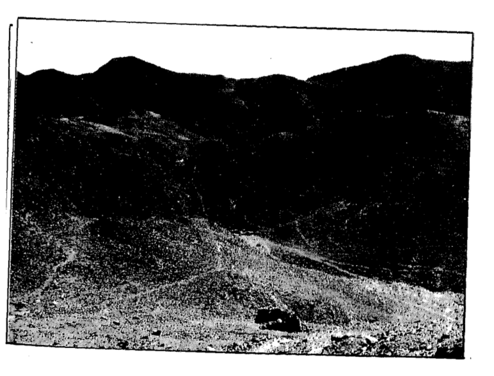
البقية ص ٤٩



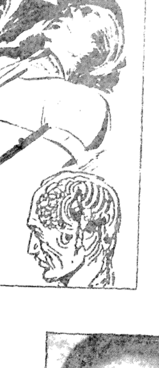
● منجم تنديا باعلى جبل تنديا



● إحدى فتحات منجم جوتيت جنوب الصحراء الشرقية







لم تكن مستشفى الامراض العقلية هادئة على الاطلاق .. حتى عندما جلب الليل معه سكوناً نسبياً .. فقد كان هناك توتر مترقب .. فى خضم حالات الخلل العقلى ..

توتر حتمى .. ولكنه ليس منتظما .. كاختلاف اندفاع الحمم .. أثناء ثورة البركان .. وفى الساعة التاسعة من هذا المساء .. أصيب المريض (على حمدى) .. بنوبة عصبية شديدة .. وقبل أن يتمكن الممرضون من تقييده بالرداء المخصص للحالات الخطرة .. لمنع حركته .. كان قد استطاع كسر ذراع مريض مصاب بالاغماء التخشبى .. الذى لم يصدر عنه أى صوت ..

وتحت تأثير حقنة المخدر .. تهاوى (على حمدى) وخضع وسكن تماماً ..

وبعد بضعة أيام .. كان مايزال فى أدنى منحنى الحالة العقلية له .. بلا وعى .. ولاحراك .. وبلا مبالاة بأى شىء ..



تأليف
رءوف وصفى

- ١ -

انتظر الدكتور (فايز شهدى) حتى خرج الممرض من الغرفة .. ثم تحدث فى وحدة الاتصال الموجودة على مكتبه .. قال بصوت امر :

- جهزوا المريض (على حمدى) .. أريده فى غرفة العمليات رقم (٦) .. خلال نصف ساعة ..

سار الدكتور (فايز) فى ممر المستشفى .. كان رجلا طويل القامة .. بعيون سوداء باردة .. وشفتين مزمومتين ..

كان الدكتور (حسنى الدجوى) فى انتظاره ..

- هل ستجرى العملية الجراحية ؟

ابتسم الدكتور (فايز) فى ود ، وقال :

- بالطبع .. وإننى أحتاج إلى معونتك .. فالمريض فى أحسن حال .. لاجراء العملية !

أطرق الدكتور (حسنى) برأسه إلى الارض .. ولم يجيب ..

تساءل الدكتور (فايز) :

- ماذا بك ؟

تردد الدكتور (حسنى) ثم همس :

- أخاف من نتائج هذه التجربة الخطيرة ! فهى الاولى من نوعها .

قال الدكتور (فايز) ليطمئنه :

- إن خبرتى الطويلة فى معالجة المرضى .. تؤكد لى أن التجربة ستنجح ..

صمت للحظات ثم أردف وهو يتنهد :

- ... وعموماً فلن يتعرض (المريض) لاى خطورة !

أمسك بذراع الدكتور (حسنى) .. وقاده إلى المصعد ..

- ... هيا يادكتور (حسنى) .. أريد تحليلا نهائياً .. وقياساً لضغط الدم .. ورسماً للقلب .. لقد شرحت الامر كله لزوجة المريض .. وقد وقعت على الاوراق الرسمية بما يفيد موافقتها على إجراء التجربة .. وهى تعلم تماماً أن هذه هى الفرصة الوحيدة لشفاء زوجها من مرضه العقلى ..!

★ ★ ★

وضع الدكتور (حسنى) جهاز الضغط على فراش الكشف .. وبدأ فى القياس - ضغط الدم طبيعى .. والان .. رسم القلب ..

قال الدكتور (فايز) هامساً : تعلم يادكتور (حسنى) أن المرض العقلى غير معد .. فما الذى تخشاه ؟

أكمل دون أن ينتظر إجابة : لايستطيع أحد حتى الان .. أن يجزم بالطريقة التى تجعل الانسان يفكر ..

وهنا يبدأ اللقاء بين الفيزياء .. والطب .. وقد توصل بعض العلماء إلى أن التفكير هو نشاط إلكترونى .. للطاقة ..

تريث قليلا ثم استطرد قائلا : وقارنوا المخ البشرى بالوقود النووى فى مفاعل ذرى يقوم بتحرير الطاقة من الذرة وشطر نواتها .. فبينما يتم وضع مهدئات فى المفاعلات الذرية فى شكل قضبان تحكم من مواد تمتص النيوترونات مثل البورون .. للهيمنة على التفاعل النووى .. حتى لاترتفع الحرارة أثناء التفاعل .. ويحدث انفجار .. فإنه من المخ البشرى تكون هذه (المهدئات) نفسية وليست مادية .. وبوجودها يكون الانسان عاقلا .. وإذا فقدها أصبح .. مجنونا ..

تساءل الدكتور (حسنى) فى دهشة :

ـ يمكنك أن تثبت أى شىء بالافتراض !.. ولكنك لن تستطيع أن تزرع قضبان تحكم فى جمجمة (على حمدى) !

قال الدكتور (فايز) مؤكدا :

ـ يمكننى أن أفعل هذا بطريقة أخرى .. إنها التجربة المثيرة التى أوشك أن أقوم بها ..

رد الدكتور (حسنى) فى حيرة :

ـ ولكن قضبان التحكم فى المخ البشرى .. تصورات ذهنية .. أفكار .. ولايمكنك ...

قاطعه الدكتور (فايز) :

ـ ما هو الفكر ؟

قال الدكتور (حسنى) متحدياً :

ـ يمكنك أن ترسم نبضات الفكر .. على الكمبيوتر الطبى ..

تمهل الدكتور (فايز) قليلا ثم قال :

ـ لان الفكر إشعاع .. سببته الطاقة المنبعثة من البنية الأساسية للمادة ..

قال الدكتور (حسنى) فى حيرة :

ـ ولكن لماذا اخترت (على حمدى) بالذات لاجراء التجربة ؟

ـ لانه استمر مريضاً عقلياً لعدة سنوات .. ويكاد المخ أن يكون مدمراً .. وسأحاول فى هذه التجربة الفريدة .. أن أنقل قضبان التحكم الذهنية من مخى السليم .. إلى مخ (على حمدى) .. وبهذا يمكن شفاؤه .. صدقنى .. إنها تجربة تاريخية .. وإذا نجحت .. سوف نتمكن من علاج الاف الحالات من المرض العقلى ..

★ ★ ★

بقى الدكتور (فايز شهدى) وحيداً فى غرفته لعدة دقائق .. وبرغم إظهاره الشجاعة .. إلا أنه كان خائفاً .. فقد كانت تجربة مثيرة .. ولكنها فى نفس الوقت .. ربما كان لها نتائج خطيرة ..

ـ ٢ ـ

تتميز غرفة العمليات رقم (٦) .. بوجود معدات طبية جديدة تعمل بأشعة الليزر .. وكان الدكتور (حسنى) يقف بين منضدتى العمليات .. وبجانبه الدكتور (يوسف زكى) عالم الفيزياء النووية .. الذى كان ضئيل الجسم وغير مهندم وله وجه ملىء بالتجعدات ، مما يجعله يبدو غريب المنظر فى رداء الاطباء الجراحين .. ولم يكن هناك جراحة حقيقية مقرر إجراؤها .. ولاضرورة لاحداث ثقب فى الجمجمة .. ومع ذلك اتخذت اجراءات أمان صارمة .. وقف أخصائى التخدير .. وممرضتان على أهبة الاستعداد .. وبدا الدكتور (حسنى) فى ردائه الفضى .. أنه نسى قلقه واستجمع شتاته .. واستقر عائداً إلى طبيعته الهادئة المعتادة ..

وكان المريض (على حمدى) .. يرقد فوق إحدى منضدتى العمليات .. مخدراً .. دون حراك ..

كذلك رقد الدكتور (فايز شهدى) فوق منضدة العمليات الاخرى .. واعياً لما يدور حوله ..

وكان التوتر سائداً فى حجرة العمليات رقم (٦) .. ففى أسوأ الاحتمالات .. قد يكون من الضرورى إجراء جراحة سريعة فى المخ .. إذا حدث أى شىء على غير مايرام فى أثناء العملية ..

تطلع الدكتور (حسنى) إلى المعدات المصقولة المتألقة مع ملحقاتها .. والعدادات الالكترونية .. وأجهزة القياس المرتبطة بها والتى تعمل بأشعة الليزر .. وكلها تستخدم لاول مرة فى هذه التجربة المثيرة .. إنها نتيجة التقاء علم الطب النفسى والعصبى والعقلى بالتكنولوجيا .. والهدف شفاء المرض العقلى

★ ★ ★

حلقت أجزاء من رأس الدكتور (فايز) وثبتت عليها أقطاب كهربية .. متصلة بالاجهزة .. تحركت الممرضتان بكفاءة وسكون .. كاملين حول منضدتى العمليات .. ثم اختبار جهاز الاكسوجين الخاص بحالة الطوارىء .. وكذلك مستوى الادرينالين .. وفحص المعقم .. والكمبيوتر الطبى .. وأجهزة الليزر ..

عمل الدكتور (فايز) على إخلاء عقله .. من كل مايشغله .. ليتمكن من التركيز التام .. أرخى عضلاته .. وأعصابه تماماً .. بينما كانت إحدى الممرضتين .. تضع على وجهه قناع التخدير ..

وبدأت تظهر على شاشة الكمبيوتر الطبى .. المعلومات من داخل المخ .. تقرير الحالة العصبية والعقلية .. أشكال قضبان التحكم الذهنية التى سيتم نقلها إلى .. مخ المريض عقلياً .. وبدأت التجربة ..

ـ ٣ ـ

فتح الدكتور (فايز) عينيه ببطء شديد .. كان وجه الدكتور (حسنى) معلقاً فوقه .. وفيما وراءه .. كانت مصابيح الليزر المثبتة فى السقف .. تلقى بضوئها الشديد التوهج .. جعلت الدكتور (فايز) يطرف بعينيه .. وكان ذراعه الايسر أشبه بالمشلول .. ولم تكن هناك أى اثار أخرى .. سمع الدكتور (حسنى) وهو يقول بصوت خافت :

ـ هل تسمعنى يادكتور (فايز) ؟

أومأ الدكتور (فايز) وقال بضعف :

ـ أجل .. فإننى مستيقظ الان .. هل نجحت التجربة ؟

فجأة .. حدث أمر عجيب .. فقد أصبح وجه الدكتور (حسنى) صغيراً جداً ..

وتباعدت مصابيح الليزر .. وأصبحت تصدر ضوءاً خافتا .. وبدأ الدكتور (فايز) فى السقوط .. اندفع لاسفل بسرعة خاطفة .. وارتفعت جدران بيضاء شاهقة .. ثم أزدادت حلكة الظلام .. بينما كان يتهاوى ساقطاً .. تعالت صرخاته الفزعة .. سمع صوت رياح .. ورعد بعيد .. أخذ يتزايد تدريجياً .. كمثل صدى يتردد فى كافة أنحاء أرضية .. هذه الهوة العجيبة .. الرهيبة .. ظل يهوى دون توقف .. بتسارع متزايد .. وتلاشت الجدران البيضاء .. وتحولت إلى ضباب رمادى .. ثم أسود .. إلى أن أصبح الدكتور (فايز) كفيف البصر .. لايرى شيئاً .. كما أصيب بالصمم من جراء الصدى الرهيب للرعد .

★ ★ ★

بعد قائق .. عادت إليه القدرة على الابصار ثانية .. ولكن كل شىء .. كان خارج بؤرة التركيز ..

طرفت عيناه .. وابتلع ريقه .. وبدأت تتضح أمام ناظريه .. شكل حاجز أبيض من النوع الذى يوضع فى غرف المستشفى .. استجمع قواه للنهوض .. انزلقت الاغطية والبطاطين من فوق جسده .. ثم رآها تسبح فى الهواء ببطء .. فى اتجاه النافذة المفتوحة ..

وفجأة دخل الدكتور (حسنى) .. لم ينظر إلى الدكتور (فايز) .. بل سار سريعاً عبر الغرفة .. وقفز من النافذة .. إلى الظلام .. دلفت ثلاث ممرضات عبر الباب .. وتلاحق أحد الاطباء المقيمين .. وأحد الممرضين .. تقدم الجميع فى طابور موكب كابوسى إلى داخل الغرفة ..

وفى صمت أشبه بصمت الموت .. ساروا جميعاً فى اتجاه النافذة .. ثم قفزوا منها للخارج ..

وعلى الفور .. بدأ فراش الدكتور (فايز) يهتز .. ويتمايل .. لا .. بل إن الغرفة نفسها كانت تدور وتلف .. إلى أن اصطدم بشكل مفاجىء .. برأس الفراش .. بينما كانت الجاذبية تجره بشدة .. فى اتجاه النافذة التى أصبحت الآن فاغرة فاها .. أسفله مباشرة .. سقط الفراش .. وقذف الدكتور (فايز) إلى الخارج ..

ووجد نفسه يغوص فى ظلام دامس .. إلى جحيم من ظلمة الليل .. والرعد الذى يتردد صداه المروع .. كالزئير ..

ـ ٤ ـ

استيقظ الدكتور (فايز) .. وأخذ يجول ببصره فى أرجاء الغرفة .. كان كل شىء يبدو ثابتاً .. وطبيعياً .. وعادياً تماماً .. ليست هناك هوة سوداء .. تمتلىء رعداً .. تحت الارضية ..

إذن لقد كان حلماً مزعجاً .. كابوساً .. نهض ببطء من فراشه .. واتجه إلى منضدة قريبة عليها دفتر مذكراته .. وأخذ يدون ملاحظات

متأنية .. عن ذلك الوهم المزدوج .. الغريب .. المرعب الذى تراءى له ..

وقبل أن يسلم نفسه للاسترخاء الكامل .. انتابه احساس ممتع سره كثيراً أن يشجعه .. لم يكن يريد أن يفكر .. ففيما بعد سيكون هناك وقت كاف لذلك .. تجربة قضبان التحكم الذهنية .. يا لها من تجربة مثيرة !!

★ ★ ★

غلبه النعاس فأغفى .. وبدا له الامر كما لو كان لم يغف .. سوى لحظات قصيرة .. وعندما فتح عينيه .. شاهد ضوء الشمس فى الخارج .. ومن خلال النافذة .. استطاع رؤية الحركة البطيئة لاحد الاغصان ..

واهتزاز الاوراق برفق مع الريح الخفيفة .. مسه نوع من الرعب الخاطف .. فتطلع إلى ساعة يده .. وعادت إليه الطمأنينة .. عندما رأى أن الساعة كانت الحادية عشرة .. استطاع أن يسمع الاصوات المختلطة الخاصة بالروتين العادى للمستشفى .. تجرى خارج غرفته .. الآن .. شعر بالانتعاش ..

ومن ثم نهض واقفاً .. وارتدى ملابسه .. خطا خارج غرفته .. وبدأ يحرك عضلاته لتجربتها .. والتأكد من مرونتها .. وعدم تخشبها .. وشعر بأن كل شئ على مايرام .. لا ألم .. ولا حتى مجرد صداع ..

أصبحت قدرته على الابصار طبيعية .. وبحركة غريزية لا شعورية .. وجد نفسه يتلمس رسغه إلى أن بلغه .. فبدأ فى عد نبضه .. ووجده طبيعياً .. ومن امكتب الممرضة (سلوى ابراهيم) .. اتصل تليفونياً بالدكتور (حسنى) فى منزله .. وتبادل معه تحيات موجزة .. ثم توجه إلى مكتبه حيث أخذ حماماً .. وحلق ذقنه ..

★ ★ ★

بعد نصف ساعة .. كانت أصابع الدكتور (فايز شهدى) .. مازالت تفحص (على حمدى) .. وبجواره الدكتور (حسنى) والدكتور (يوسف) .. يدونان بعض الملاحظات .. كان (على حمدى) راقداً فى فراشه ..

وأخذت الإجزاء المحلوقة فى رأسه .. تلمع باللون الابيض .. مقارنة بشعره الاسود الفاحم .. وبدت قسمات وجهه مسترخية .. وساكنة .. فى هدوء وسلام .. واختفى تعبير القلق .. والاضطراب ..

فتح الدكتور (فايز) عينى المريض .. وسلط عليهما ضوء بطارية رفيعة تعمل بالليثيوم .. فبدا تقلص بؤبؤ العين - إزاء الوميض - طبيعيًا وعاديًا ..

نظر الدكتور (فايز) إلى زميليه ، وقال :

- إننا لم نصل إلى الاساس الحقيقى للمشكلة .. فيمكن أن تشفى من الاصابة بنزلة برد بوساطة العلاج بالراحة والسوائل المقوية وبأقراص الاسبرين ..

ولكن المخ البشرى غاية فى التعقيد .. ولاندرى - حتى الآن - مدى نجاح التجربة فى



وضع قضبان التحكم الذهنى .. إلا بعد معرفة تأثير النبضات الكهربائية داخل المخ عليها .. فقد ينتاب الشخص نوبات هذيان تستمر لمدد غير محددة .. توقف فجأة .. لشعوره بدوار مباغت .. تطلع إلى إحدى الممرضات .. فرآها تبتسم .. أحس بأنه يتصلب .. كانت ابتسامتها تتسع .. وتتمدد .. وسقطت شفتها السفلى .. إلى أن ظهرت كل أسنانها ..

وهبطت جفونها السفلى .. واستطالت .. برزت عيناها .. من مقلتيها .. وأخذت تهبط على نحو مرعب .. نحو وجنتيها .. ثم ذابت تماماً .. واختفت عن الانظار ..

وبدا كل شئ حول الدكتور (فايز) .. ينصهر .. ويذوب ..

وأصبحت المنضدة القريبة .. كعجينة من البلاستيك ثم تحولت إلى سائل . أخذت تتجمع فى الارضية .. التى أصبحت كالبركة البراقة ..

انزلق الدكتور (فايز) - بلا أدنى مقاومة - على طول البركة .. إلى أن غاص فيها تماماً .. هبت الرياح .. وأحاطت به .. وانغلقت عليه .. وسقط فى الظلام ..

- ٥ -

عندما استيقظ الدكتور (فايز) هذه المرة .. لم يعد واثقاً .. ومطمئناً .. كما حدث من قبل .. ولم يكن الرعب .. قد تركه .. وعلم فيما بعد .. أنه كان شبه مصاب بالهذيان الحسى .. لمدة ثمانية أيام .. وأن الدكتور (حسنى) الذى لم يكف عن الاهتمام والعناية به .. هو وحده الذى عمل على إبقائه فى حالة هادئة ..

بعد ذلك كانت هناك بضعة أسابيع من فترة النقاهة .. فى (مرسى مطروح) ..

عاد من المصيف الرائع .. وقد لوحت بشرته سمرة الشمس .. وأصبح صحيحاً معافى .. لكى يستأنف القيام بمهامه .. وواجباته .. ومع ذلك .. فحتى الآن .. لم يكن الخوف قد فارقه .. وكان متوقعاً فى أية لحظة أن تعود إليه نوبات الهذيان الحسى ..

وفى كل يوم بعد ذلك .. كان يشعر بالانقباض يجتاحه .. ولم تعد الارض ثابتة تحت أقدامه .. وكان يشعر أحياناً بأنهما تميد به .. لذا فقد عمل على أن ينهمك تماماً فى الاعمال الروتينية .. اليومية للمستشفى ..

★ ★ ★

كان (على حمدى) قد شفى .. ولكنه مايزال تحت الملاحظة الاحتياطية .. الوقائية ..

غير أن مختلف أعراض حالات الهذيان الحسى .. التى كانت تنتابه .. بدت كما لو أنها تلاشت تماماً ..

- ٦ -

ذات يوم فى مكتب مدير المستشفى .. جلس الدكتور (حسنى) والدكتور (فايز) يتناقشان .. كان الوقت حينئذ بعد العصر .. والحفيف المنخفض لرياح الخريف ..

خارج النافذة .. بمثابة خلفية ساكنة .. هادئة .. للمحادثة العلمية ..

قال الدكتور (حسن) بهدوء مهنى :

- إن هذه النوبات التى تشعر بها .. أعتقد أن تفسيرها هو فقدك لعدد كبير من قضبان التحكم الذهنى .. حيث انتقلت إلى (على حمدى) أثناء العملية .. وهو أمر لم يكن فى حسباننا ..!

أطرق الدكتور (فايز) قليلا .. ثم رفع رأسه ، قائلا :

- كل ماأخشاه .. أن أفقد كل قضبان التحكم الذهنى .. فلا أستطيع السيطرة على عمليات العقل .. وتحدث لى هذه الكوابيس بشكل دائم ..

تنهد الدكتور (حسنى) .. ثم قال بحدة :

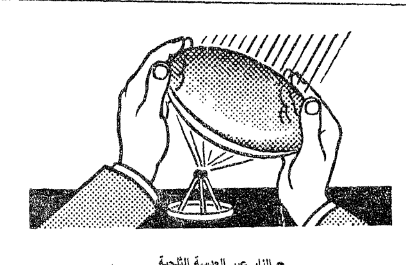
- لقد حذرتك منذ البداية من هذه المخاطر .. إن المخ البشرى مازال لغزاً .. يحتاج للمزيد من الدراسة .. والتجارب ..

وفجأة ظهرت الكلمات على شكل كرات ضخمة .. براقة .. متسارعة .. متجاوزة رأس الدكتور (فايز شهدى) . مع صوت كالصراخ .. وعاد مرة أخرى إلى هوة الظلام .. التى تمتلىء بالرياح .. والرعد .

وفى هذه اللحظات أيقن الدكتور (فايز) .. بأنه قد فقد السيطرة على عقله تماماً .. وأن العملية قد فشلت .. فالمخ البشرى حقاً .. ما يزال لغزاً !. نظر إلى الدكتور (حسنى) .. متوقعاً أن يختفى .. أو أن يقفز من النافذة .. إلى الهوة السوداء .

★ ★ ★

اعداد
محمد عبد الرحمن البلاسى



● النار عبر العدسة الثلجية

إصنع بيديك :

« النار عبر العدسة الثلجية »

لعله من الصعب تصديق مدى السهولة التى يمكن بها إحداث حريق بواسطة قرص من الثلج !!

سخن قليلا من الماء حتى درجة الغليان .. ثم أسكبه فى صحن فارغ ذى حواف مستوية .. ثم ضعه فى فريزر ثلاجة حتى يتجمد وبتسخيم الصحن بخفة يمكن استخلاص قرص الجليد .. هذا القرص يمكنك استخدامه فى تجميع أشعة الشمس تماما .. مثل ما يحدث عند استخدام العدسة فى اشعال بعض المواد (مثل ورقة رفيعة سوداء على سبيل المثال) يكوّن الهواء الموجود فى الماء البارد (فى حالة تجميد الماء) فقاعات صغيرة جدا من الهواء وهى المسئولة عن تعكر شفافية قطع الثلج وعلى العكس من ذلك فان الماء المغلى يحتوى على كمية ضئيلة من الهواء . وبذلك فاننا نحصل عند وضعه فى الفريزر على قطع من الثلج الشفاف تماما .. وبمرور أشعة الشمس من خلال هذه العدسة الثلجية الشفافة فان درجة الحرارة المفقودة تكون يسيرة جدا .. بدرجة لايمكن ذكرها !!

هل تعلم ؟!

● أن يثرب (المدينة المنورة) أطلقت عليها هذه الالقاب « المباركة - القدسية - المختارة - المحرمة - الشافية - المحببة - الطيبة - المرزوقة - الجابرة - العاصمة » !!

● أن القائد العربى عمرو بن العاص .. أطلق على مصر لقب أرض الكنانة .. وذلك لانها محفوظة بين صحراوين كما تحفظ الكنانة بالسهام !!

● أن دولة البحرين حملت أكثر من إسم في تاريخها الطويل قبل تسميتها الحالية (البحرين) منها أوال وقبلها دلمون وقبلها تيلوس ... وأنها تتكون من ٣٣ جزيرة صغيرة أكبرها البحرين والثانية المحرق ومن أهمها : أم قعسان - سيرة - ستره ..

قالوا :

سأل رجل الحسن البصرى - رحمه الله فقال : ما سر زهدك فى الدنيا يا إمام ؟

فقال أربعة أشياء :

علمت ان رزقى لايأخذه غيرى فاطمأن قلبى !! وعلمت أن عملى لا يقوم به غيرى فاشتغلت به وحدى وعلمت ان الله مطلع على فأستحييت أن يرانى على معصية !!

وعلمت أن الموت ينتظرنى فأعددت الزاد للقاء ربى !!

★ ومن مأثور القول :

★ الاقلال من الضار خير من الاكثار من النافع .

★ الحيطان والبروج لا تحفظ المدن .. ولكن تحفظها آراء الرجال وتدبير الحكماء !!

★ عالم معاند خير من جاهل منصف !!

★ قيل لاعرابى من قبيلة بنى عيسى : ما أكثر صوابكم .

قال : نحن ألف رجل وفينا حازم واحد ونحن نطيعه فكأننا ألف حازم !!

منوعات !!

من أقوال أمير المؤمنين عمر بن الخطاب رضى الله عنه :

ثلاث يثبتن لك الود فى صدر أخيك :

«أن تبدأه بالسلام .. وتوسع له فى المجلس .. وتدعوه بأحب الاسماء إليه» !!

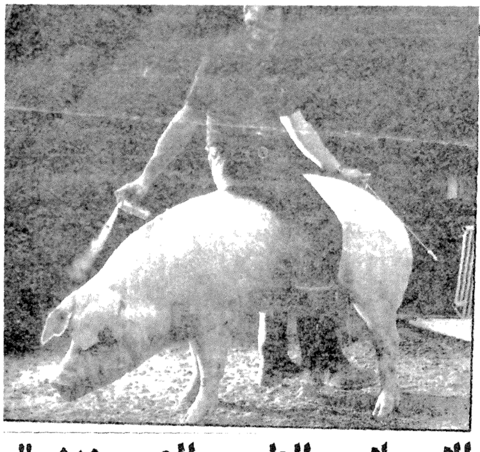
★ ومن أقواله ..

إن الحق ثقيل مرىء وان الباطل خفيف وبىء .. وترك الخطيئة خير من معالجة التوبة .. ورب نظرة زرعت شهوة .. وشهوة ساعة أورثت حزنا طويلا .

★ وعن عمر بن عبدالعزيز أنه لما بلغه أن أحد أبنائه أتخذ ختما .. وأتخذ له فصا بألف درهم . فكتب إليه :

أما بعد فقد بلغنى انك اشتريت فصا لخاتمك بألف درهم .. فبعه وأشبع بثمنه ألف جائع وأتخذ خاتما من حديد وأكتب عليه

«رحم الله إمرأ عرف قدر نفسه» !!



الإسلام والطب الحديث !!

أعلن مسئولون فى وزارة الصحة الامريكية .. فى دراسة علمية حديثة ان عدوى طفيلية نادرة ظهرت فى الساحل الغربى وبعض أجزاء من الشرق الامريكى .. حيث تهاجم العدوى المخ .. وتؤدى الى اضطرابات فى الجهاز العصبى المركزى وبعض النوبات تسببها دودة شريطية .. توجد عادة فى الخنازير وتنتقل للانسان عن طريق أكل لحم الخنزير المصاب بهذه الدودة !!

وما ورد فى تحريم بعض أنواع المأكولات فى الدين الاسلامى لتحقق ضررها وخطورتها على الصحة العامة يؤكد ذلك .. الاول بشأن الميتة .. فالحيوان الميت لايموت الا لسبب المرض أو الشيخوخة .. وقد قدر الاطباء ان الوفاة ان كانت بسبب المرض فمما لاشك فيه ان لحم الميتة غير صالح للاكل نتيجة التسمم من مواد غير طبيعية وضارة للانسان حتى بعد ان يعقم من الجراثيم بطريق النار فالجسم الميت فى هذه الحالة يشبه الغذاء المتخمر الفاسد !!

والامر الثانى الدم .. فالدم فى الحقيقة مما يقرره الطب مزيج من مواد أغلبها مضر بالجسم ويجب ان تفرز .. لذا كان الضرر بالغا !!

أما لحم الخنزير فقد حرم لاسباب كثيرة أثبتها بالفعل الطب الحديث فقد ثبت علميا ان كثيرا من الخنازير يصاب بمرض يقال له «تركيتا» وهو نوع من الديدان شديد الخطورة لانه اذا أصيب به الانسان يحدث به تسمما كليا وإسهالا !!

مثل وباء الكوليرا .. وقد يؤدى الى الوفاة !!

والجدير بالذكر ان لحم الخنزير المصاب بهذا المرض لايمكن تطهيره من هذه العدوى .. لان الحيوان المصاب به يعتبر فى حالة قسم عمومى !! ولم يشاهد الطب الحديث هذا المرض بين المسلمين .. بينما هو واسع الانتشار بين الامم التى تبيح أكل لحم الخنزير كأوربا وامريكا .. وشعوب أخرى فى العالم !!

فالخنازير تصاب بكثرة ما يسمى بالدودة الوحيدة أو حويصلات الديدان الشريطية !!

العلم يؤكد ان هذه الحويصلات لايمكن معرفتها فى الحيوان الحى فاذا أصابت اجسام حيوان الخنزير اصابة شاملة كان من العسير معالجتها .. وإبادتها بطريقة فعالة !!

والخنزير بطبعه من الحيوانات الوالغة كالضباع فهو يلغ فى الارض وقد يأكل الميتة والقذارة ويستطعمها !!

ومن هنا ينبغى لنا ان نعرف حكمة الدين الاسلامى والطب الحديث فى اجتناب الضرر الذى لايمكن الوقاية منه الا بطرق الامتناع نهائيا عن أكل لحم الخنزير !!

عجائب الارض والسماء !!

المدقق فى تركيب ذرات العناصر المعروفة على الارض .. يجدها تتكون من نواة يتمركز حولها عدد من الالكترونات أو السويليات يدور كل منها فى مدار حول النواة !!

وأبسط ذرات العناصر وهو الايدروجين له نواة حولها الكترون واحد ثم تتعدد السويليات فى العناصر الاخرى .. ويزيد عددها كلما زاد وزنها الذرى حتى يصل الى المئات فى العناصر الثقيلة .

ولكن هذا النسق فى التركيب ليس الوحيد فى نوعه بين المخلوقات فالعناصر الموجودة فى أجرام السماء لها نفس التركيب ونفس خواص العناصر المعروفة لنا على الارض .. فقد دل تحليل الاحجار النيزكية التى تتساقط على الارض من الاجرام السماوية الى تأكيد وحدة العناصر فى الارض والسماء !!

كما أدى تحليل الطيف المستقبل من ضوء الشمس الى نفس المعنى فالاهم أن نظام النواة وما حولها من مدارات تسبح فيها الالكترونات يتفشى بين سائر مخلوقات الله فى السماء فأرضنا وهى كوكب أحد تسعة كواكب تدور كلها حول الشمس كنواة فى المجموعة الشمسية التى تشبه تركيب ذرة ولقد أمتد علم الفلك بواسطة المناظير المقربة أى التلسكوبات الى هذه الكواكب .. فسبرغور المجهول فى كثير منها !!

إلا أن ما حولها من نجوم شاسعة البعد .. فمن المحال رؤية ماحولها بالمناظير الحالية ولكن الخيال لا يمنعنا من تصور أن كلا من هذه النجوم اللامعة .. ينتظم حوله عدد معين من الكواكب الباردة .. شأنه فى ذلك شأن شمسنا التى حولها تسعة كواكب !!

أليس فى هذا التوحد فى نظام الخلق فى السماء والارض .. وفى النبات والحيوان .. وفى الانسان والجماد .. وفى العنصر والمركب . وفى أصغر وحدات الكون وأكبرها .. برهان واضح على وحدانية .. خالق هذا الكون كله .. وسبحان الله !!

هـــــؤلاء أجــــــــدادى

الآمـــدى.. ســبق برايـــل

فى اختراع الحروف البارزة للمكفوفين

حسنى عبدالحافظ

ومن المؤسف أن تصور دوائر الاعلام الغربى العرب الاوائل، وحتى المعاصرين بأنهم قوم لايعرفون إلا القسوة والعنف.. فحقائق التاريخ الواضحة لكل ذى بصر وبصيرة، تؤكد أن العرب كانوا فى غاية الرحمة والعطف والشفقة بعضهم ببعض وحتى مع غيرهم من سائر أمم المعمورة.. ولسنا هنا للحديث عن هذا، فصفحات التاريخ تغنى عن ذلك.. وانما قصدنا أن يكون هذا الكلام الموجز مدخلا لكى نبين عناية العرب بذى العاهات، وعلى رأسهم المكفوفين لقد كان الخليفة الاموى الوليد بن عبدالملك، يأمر أحد وزرائه - ما يعادل فى عصرنا وزير الشئون الاجتماعية - بتخصيص (رجل بصير) لكل أعمى يتيم، وينال هذا الرجل مرتبا شهريا من الحكومة الاموية. وكان لاصحاب المواهب منهم رفقاء مبصرون يكتبون لهم ويستصحبونهم أيما رحلوا.

أما الخليفة العباسى أبو جعفر المنصور، فقد أسس أول دار فى التاريخ لرعاية المكفوفين جهزت بكافة وسائل الرعاية والترفيه. والحق بها مدرسة خاصة تعد الاولى من نوعها لتعليم الصغار منهم على حساب ميولهم وأهوائهم.

وقد كتب أحد سياح أوربا، ابان العصر الوسيط، عند زيارته للاندلس. انه شاهد «فندقاً فخماً للمكفوفين، ينامون فيه ويأكلون ويشربون ويتعلمون ويقرأون وفيه كل وسائل الراحة والرفاهية».

فى ظل هذا الجو المفعم بالعناية الفائقة لا غرابة أن نرى من يبذغ فى سماء الادب والعلوم الدينية والدنيوية على السواء.

ولنأخذ بعض نماذج من أقطاب العرب المكفوفين الذين أضاءوا بمصابيح معارفهم قناديل أوربا المظلمة. لقد ولد داود الانطاكى

جنـــين القمـــح - بقيــة

المكونات المعدنية هى المكونات التى تتبقى بشكل كبير على صورة رماد عندما تحترق الانسجة الحيوانية أو النباتية وتبلغ كمية الرماد فى الانسان حوالى ٤٪ من وزن الجسم وفى حبة القمح ١,٤ - ٢,٢٪ وفى جنين القمح حوالى ٣,٥ - ٤,٥٪ ولقد تم اكتشاف ما يزيد على ٦٠ عنصرا يدخل فى تركيب اجسام الكائنات الحية للكتل الحية للارض ويعتبر اكتشاف أهمية كل عنصر معدنى فى تغذية الانسان قصة بذاتها مثل قصص اكتشاف البروتينات..

وباالاستخدام الحديث لاجهزة التحليل المتقدمة أمكن معرفة تواجد عناصر بكميات صغيرة جدا TRACE فى الانسجة الحية وان الكثير من العناصر المعدنية التى كانت تعتبر شوائب أو ملوثة فى الاغذية أصبحت تعتبر من العناصر الغذائية مثل الكروميوم والسيلينيوم اللذان كانا يعتبران من المواد الملوثة واصبحا يعرفا بضرورتيهما فى التغذية بكميات ضئيلة ان زادا عنها احدثا تسمما.

وعلى هذا الاساس نجد انه مستقبلا سنعرف وظائف حيوية لكل المواد التى تتواجد فى الانسجة الحية ونعتبرها الان شوائب ويحتوى جنين القمح على الكثير من العناصر من العناصر المعدنية منها ما تبينت أهميته ومنها ما ينتظر (جدول ٣)، جدول (٤).

ويعتبر التوازن مهما فمن ناحية نجد ان هناك حدودا للاحتياجات من بعض العناصر المعدنية فإذا زادت الكمية المتناولة منها عن الحدود تتحول هذه المواد الى مواد سامة، وتدخل العناصر المعدنية فى التركيب البنائى لكل الخلايا بالجسم فنجد ان التركيب البنائى للهيكل العظمى يحتوى على الجزء الاكبر من الكالسيوم والفسفور والمغنسيوم، أما الانسجة الرخوة فتحتوى على الجزء الاكبر نسبيا من البوتاسيوم.

وتواجد العناصر المعدنية فى سوائل الجسم تنظم نفاذية اغشية الخلايا والضغط الاسموزى والاتزان المائى بين المكونات الداخلية والخارجية بالخلايا واستجابة الاعصاب وحركة العضلات وصيانة الاتزان الحامضى القاعدى.. ثم ان كمية العنصر لا تعكس أهميته فى وظائف الجسم وعلى سبيل المثال فان وجود حوالى ١٢٠٠ جرام كالسيوم فى الجسم يعتبر حداً حرجاً مثله مثل وجود بضعة ملليمترات من اليود لو انخفضا عنهما تحدث اعراض مرضية.

ويستمد الانسان حاجته طبعا من الاغذية التى يتناولها ويستمد النبات مكوناته المعدنية من الارض وتختلف نسب المكونات المعدنية فى النبات باختلاف مكونات الارض النامى فيها والتسميد والمناخ، أى باختلاف بيئة النمو وعلى ذلك نجد اختلافات فى نسب العناصر المعدنية فى جنين القمح منه مثل باقى حبة القمح والنباتات وبصفة عامة يعتبر جنين القمح مصدرا جيدا لعناصر الحديد، المغنيسيوم، الفسفور، السيلينيوم.

أعمى ومع ذلك تغلب على عاهته بفضل الرعاية المتكاملة التى وفرتها له، ولغيره، الدولة العربية الاسلامية فحفظ القرآن الكريم وهو صبى وتتلمذ على إيدى اساتذة الطب والصيدلة حتى صار طبيباً بارعاً، وصيدلياً ماهراً. وله الكثير من المؤلفات منها على سبيل المثال:
تذكرة أولى الالباب★ الملكى فى طب الملوك مجمع المنافع البدنية.
النزهة المبهجة.
أما أبو بكر محمد بن زكريا الرازى، طبيب العرب غير مدافع، فقد اصيب بالعمى فى أخريات حياته، ومع ذلك ظل يؤلف حتى آخر لحظة فى حياته. ومن كتبه المشهورة:
الحاوى فى الطب ★ الجدرى والحصبة القولنج★ طب الاطفال.
وكان ابين سيدة أعمى، ووضع عشرات المؤلفات والمصنفات فى المجالات الادبية والعلمية، كان من اشهرها (المخصص). وغيرهم. وغيرهم. مما يضيق المجال هنا لحصرهم.

الامرى. يسبق برايل

ينسب الاوربيون إلى الفرنسي لويس برايل، إبتكار الحروف البارزة للكتابة للمكفوفين. وكان لـ. برايل قد أصيب بالعمى وعمره ثلاث سنوات. ولما كبر صار معلماً لهم الى ان استطاع كتابة حروف بارزة تقرأ باللمس يسهل التعرف عليها وقراءتها.

وليس من الانصاف ذكر برايل على أنه مخترع هذه الطريقة الكتابية. ويجحد حق العالم العربى الكبير. على بن أحمد بن يوسف الامرى، الذى كان له فضل السبق فى ابتكار أول طريقة للكتابة بالحروف البارزة للمكفوفين عام ٧١٢ هـ (١٣١٢ م).

واليكم هذا النص الذى قاله مؤرخنا الصفدى، وهو يؤكد حق الامرى فى نسب الكتابة للمكفوفين إليه: « يعرف الامدى - وهو أعمى - أثمان جميع كتبه التى اقتناها بالشراء، وذلك انه كان إذا اشترى كتاباً بشىء معلوم أخذ قطعة ورق خفيفة وفتل منها فتيلة لطيفة وصنعها حرفاً أو اكثر من حروف الهجاء لعدد ثمن الكتاب بحساب الجمل، ثم يلصق ذلك على طرف جلد الكتاب من داخل ويلصق فوقه ورقة بقدره لتتأيد، فإذا شد عن ذهنه كمية ثمن كتاب ما من كتبه مس الموضوع الذى علمه فى ذلك الكتاب بيده، فيعرف ثمنه من تثبيت العدد الملصق فيه ».

وفى الختام. أليس من حقنا بعد ذلك أن نطالب باعادة كتابة تاريخ الكشوفات والاختراعات، ونضع العرب فى مكانهم الصحيح.

من هو..؟!

عالم عربى ظهر فى عصر المأمون وتوفى حوالى سنة ٨٥٠م .. أصله من خوارزم وأقام فى بغداد حيث اشتهر وذاع صيته بين الناس .. حظى بمقام كبير عند الخليفة المأمون .. فأحاطه بضروب من الرعاية والعناية وولاه منصب بيت الحكمة كما جعله على رأس بعثة علمية الى الافغان بقصد البحث والتنقيب فبرز فى الرياضيات والفلك وكان له اكبر الاثر فى تقدمهما وارتقائهما فهو أول من استعمل علم الجبر بشكل مستقل عن علم الحساب وفى قالب منطقى علمى .. كما أنه أول من استخدم كلمة «الجبر» للعلم المعروف بهذا الاسم .

وكفاه فخرا انه أول من ألف كتابا فى الجبر فى علم يعد من أعظم أوضاع العقل البشرى .. لما يتطلبه من دقة وإحكام فى القياس .

ولهذا الكتاب قيمة تاريخية وعلمية .. فعلية اعتمد علماء العرب فى دراساتهم عن الجبر .. ومنه عرف الغربيون هذا العلم .

وكذلك لهذا الكتاب شأن عظيم فى عالم الفكر والارتقاء الرياضى ولا غرو فهو الاساس الذى شيد عليه تقدم الجبر .. ولا يخفى مالهذا الفرع الجليل من أثر فى الحضارة الحديثة من ناحية الاكتشاف والاختراع اللذان يعتمدان الى حد كبير على المعادلات والنظريات الرياضية .. ومن حسن حظ النهضة العلمية الحديثة ان كلا من الدكتور «على مصطفى مشرفة والدكتور محمد مرسى أحمد» قاما بنشر كتاب الجبر والمقابلة له .

عن مخطوط محفوظ بجامعة اكسفورد فى مكتبة (بودلين) وهذا المخطوط كتب فى القاهرة بعد موت هذا العالم بنحو ٥٠٠ سنة .. وقد علق عليه وأوضح ما استغلق من بحوثه وموضوعاته الدكتور على مصطفى مشرفة !!

ولقد سبقنا الغربيون الى نشر هذا الكتاب والتعليق عليه كما سبقونا الى نشره بالعربية وذلك فى عام ١٨٣١م .. ولاول مرة ينشر الدكتوران الاصل العربى لكتاب الجبر والمقابلة مشروحا ومعلقا عليه باللغة العربية .. فأسديا بذلك خدمة جليلة للتراث العلمى العربى .. وللنهضة الفكرية العربية الحديثة !!

والجدير بالذكر ان كتاب الجبر هذا له شأن تاريخى كبير اذ كل ما ألفه العلماء والرياضيون فى العالم فيما بعد كان مبنيا عليه .. فقد بقى عدة قرون مصدرا أعتمد عليه علماء العرب فى مختلف الاقطار فى بحوثهم الرياضية .. كما أنه كان النبع الذى استقى منه فحول علماء أوربا فى القرون الوسطى .. وقد نقله الى اللاتينية .

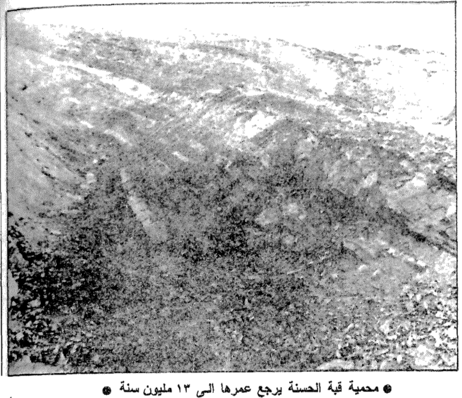
«دوبرأوف شستر» وكانت ترجمته أساسا لدراسات كبار علماء الغرب أمثال (ليونارد أوف بيزاوكردان وتارتاكليا - وقرارى) وغيرهم .. ولا يخفى أنه على بحوث هؤلاء العلماء تقدمت الرياضيات .. وتوسعت موضوعات الجبر العالى ان من أكبر المآثر .. بل من أكبر النعم التى جاد بها العرب على العالم نقلهم الحساب الهندى وتهذيبهم الارقام الهندية المنتشرة فى العالم .. ويعود الفضل فى تناول الأرقام الى هذا العالم الجليل وغيره من رياضيى العرب فلولا مؤلفاتهم فى الحساب لما عرف الناس الارقام وقدروا فوائدها ومزاياها بالاضافة الى ابداعاته فى الفلك .. فقد أتى على بحوث مبتكرة فيه وفى المثلثات «فلقد أصطنع زيجا» أى جداول فلكية السند هند الصغير جمع فيه بين مذاهب الهند والفرس وجعل أساسه على السند هند وخالفه فى التعاديل والميل .. فجعل تعاديله على مذاهب الفرس وجعل ميل الشمس فيه على مذاهب بطليموس .. له مؤلفات أخرى عديدة منها «التريج المعروف باسمه وكتاب فى تقويم البلدان شرح فيه آراء بطليموس وكتاب التاريخ وكتاب ألفه جمع فيه بين الحساب والهندسة والموسيقى والفلك .. وكتابه العمل بالاسطرلاب !!

لذا يعد نجما متألقا .. فقد حلق فى سماء الرياضيات وأهتدى بنوره علماء العرب وعلماء أوربا .. وكلهم مدين له بل المدينة الحديثة بأسرها مدينة له .. بما أضافه من كنوز جديدة الى كنوز المعرفة الثمينة !!

(الحل هو : العالم العربى الرياضى «[illegible]»

في الجيزة :

أقدم هضبة على سطح الأرض :



● محمية قبة الحسنة يرجع عمرها الى ١٣ مليون سنة ●

عمرها ١٣٥ مليون سنة .. وارتفاعها ١٤٩ مترا

اعتبروها معهدا لدراسة الجيولوجيا .. والمحاجر تعتدى عليها !!

على بعد ٨ كيلومترات من الجيزة وبالتحديد بطريق مصر - الاسكندرية الصحراوى توجد هضبة محمية قبة الحسنة التى تعتبر أقدم هضبة فى العالم حيث يرجع عمرها إلى ١٣٥ مليون سنة وقد اكتشفت عام ١٩٢١ .

هذه الهضبة فريدة من نوعها فهى عبارة عن تركيب جيولوجى معقد ونادر الوجود ويبلغ طولها ١٤٩ مترا .. ومن ثم فقد صدر قرار من رئيس الوزراء بتحويلها الى محمية طبيعية باعتبارها معهدا علميا متخصصا للتاريخ الجيولوجى .

ورغم ان جهاز شئون البيئة بدأ عمليات تطويرها وتنميتها لتكون معهدا مفتوحا أمام الطلاب والباحثين لدراسة أسرار هذه الهضبة إلا أن المحاجر تقوم بالاعتداء عليها باستمرار مما يهدد التكوين الطبيعى لها .

يقول العميد سمير بسيونى مدير المحمية أن

تحقيق :
باسم رشاد

أهميتها تكمن فى تكويناتها الجيولوجية النادرة وهى تخضع للقانون رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية والذى حذر من القيام بأى أعمال أو تصرفات أو أنشطة تساعد على تدمير أو اتلاف البيئة الطبيعية أو المساس بمستواها الجمالى نظرا لكونها تراثا طبيعيا وكذلك صدر قرار من رئيس مجلس الوزراء رقم ٩٤٦ لسنة ١٩٨٩ وقرار محافظ الجيزة رقم ٨٠٢ لسنة ١٩٨٩ باعلانها محمية طبيعية .

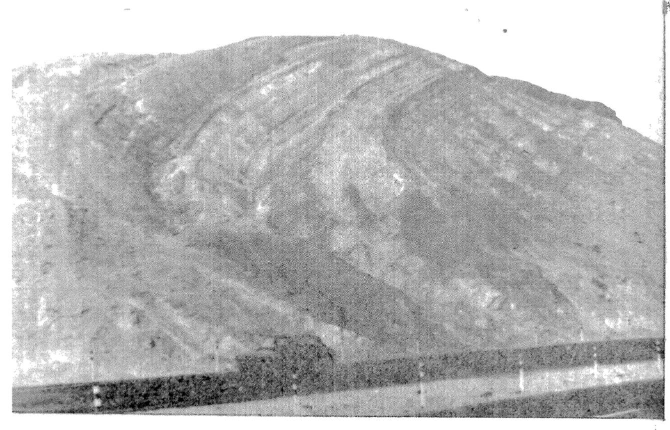
تركيب أبو رواش

أضاف أن هذه المحمية هى جزء من تركيب جيولوجى أكبر معروف باسم تركيب ابو رواش حيث تنتمى القبة الى العصر الكريتاوى أو الطباشيرى الذى يرجع عمره الزمنى الى حوالى ١٠٠ - ١٣٥ مليون سنة بينما المناطق المجاورة تنتمى الى العصر السينوزى الذى يصل عمره الى ٦٠ مليون سنة وعصر الاوليجوسين ٣٥ مليون سنة .

أوضح أنها بتركيبها الجيولوجى تعكس تاريخا جيولوجيا معقدا من النادر وجوده فى العالم نظرا لتركيب وشكل القبو الذى يقع وسط هضبة ذات ارتفاع منخفض نسبيا بأبو رواش ترجع الى العصور الحديثة بينما هى ترجع الى عصور قديمة وهى بذلك عكس كافة الحقائق العلمية التى تؤكد ان التربة والجبال والهضاب تتشكل من الأقدم إلى الأجدد فهى هنا العكس لان الجديد فى الاسفل والقديم فى أعلى .

عدة طبقات

يشير مدير المحمية الى ان القبة تتكون من عدة طبقات بها إنحناء على شكل قبة ويرجع ذلك الى ان منخفض ابورواش حدثت به مجموعة من الفوالق فى أواخر العصر الكريتاوى والتى أدت الى تكوين سلسلة معقدة من القباب والمقعرات محورها الاساسى يسير فى الاتجاه الشمالى الشرقى - الجنوب الغربى .



● اقدم هضبة فى مصر والعالم عمرها ١٣٥ مليون سنة ●

جهاز شئون البيئة :

٧٥٠ ألف جنيه لتحويلها الى مزار علمى وسياحى

يؤكد أن هذه المنطقة كان لها النصيب الاكبر من اهتمام العلماء خاصة الاجانب نظرا لان الحفريات السائدة بها كشفت عن انواع وأجناس مختلفة من المرجنيات والاسفنجيات والتى يمكن عن طريق دراستها معرفة البيئة القديمة كالمناخ ودرجات الحرارة فى العصور القديمة .

وعن أهمية المحمية يقول العميد بسيونى أنها بوصفها الجيولوجى تعد أشبه بالمعهد العلمى المتخصص فى فروع علم الجيولوجيا مما يساعد على الدراسة العلمية التطبيقية بالاضافة الى وجود كم كبير من الحفريات اللافقارية فى تجمعات أشبه بالمستعمرات .

قباب مماثلة

يقول الدكتور عصام البدرى مدير مشروعات المحميات الطبيعية أن سبب تسميتها أنها تقع فى نهاية وادى الحسنة وكذلك وجود الهضبة على شكل قبة وهى تعد جزءاً من نظام الاقواس السورية وتوجد بعض القباب المماثلة فى منطقة المغارة بشمال سيناء والواحات البحرية بالجيزة والتى تعد امتدادا جيولوجيا لها .

أضاف انه نظرا للاهمية العلمية والثقافية والسياحية لمنطقة قبة الحسنة فانه جارى حاليا تنميتها وتطويرها لتكون مزارا سياحيا وعلميا كما تتم صيانتها والمحافظة على التكوينات الطوبوغرافية والجيولوجية بها من خلال منع عمليات التعدين وحظر قيام المحاجر باستغلال هذه التكوينات ومنع التعديات من الجهات المختلفة على حدود منطقتها .

مركز دولى

يقول الجيولوجى صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة أنه تم اعتماد ٧٥٠ ألف جنيه لعمليات التطوير والتى ستصبح بعدها المحمية مركزا دوليا لتدريب طلبة الجامعات الاجنبية والمصرية تدريبا عمليا لدراسة التراكيب الجيولوجية النادرة بها والتى لا يوجد مثيل لها فى العالم مما يساعد فى سياحة الايام الطويلة عن طريق اقامة هذه البعثات العلمية فى فنادق القاهرة والجيزة وأيضا زيادة الدخل عن طريق الرسوم التى تحصل نظير هذا التدريب العملى الميدانى .

١٣ محمية

أشار الى ان مصر بها حاليا ١٣ محمية طبيعية تمثل نظما بيئية مختلفة هى «رأس محمد وسانت كاترين ونبق ابوحالوم» بجنوب سيناء و«زرانيق» بالعريش و«العميد» بمرسى مطروح و«سالوما وغزال ووادى العلاقى» بأسوان و«اشتوم» ببورسعيد و«وادى الاسيوطى» بأسيوط و«وادى الريان وقارون «بالفيوم» و«علبة» على الحدود المصرية ـ السودانية ومحمية «كهف وادى سنور» ببنى سويف ومحمية «الغابة المتحجرة» بالقاهرة وقبة «الحسنة» بالجيزة .

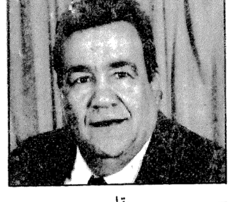
أوضح أن القانون حدد أساسيات المحميات الطبيعية بأنها مساحة من الارض أو المياه الساحلية أو الداخلية تتميز بها وتضم الكائنات الحية سواء كانت نباتية أو حيوانية أو أسماك أو ظواهر طبيعية ذات قيمة ثقافية أو علمية أو سياحية أو جمالية ويحظر القيام بأعمال من شأنها القضاء على محتويات المحمية أو نقل أجزاء من التربة أو الصخور أو الحفريات أو اتلاف أو تغيير التكوينات الجيولوجية أو الجغرافية أو اتلاف أو نقل النباتات أو الكائنات الحية بمنطقة المحمية .

الحيوانات .. كنز لا يفنى



● القطط

منها الغذاء والملبس والمشرب وعليها تقوم التجارب العلمية والدوائية



بقلم

د. حسن حسين

منذ بدء الحياة على الارض والحيوان مسخر لخدمة الانسان فى مختلف المجالات خاصة مجال الغذاء حيث يمده بالبروتين اللازم لتعويض ما فقده الجسم اثناء العمل وبذل المجهود .. وتأتى اللحوم فى مقدمة ذلك بعدها تكون الالبان التى تعتبر غذاء كاملا لاحتوائها على كافة العناصر الغذائية المختلفة من بروتينات وسكريات ونشويات ودهنيات .. وايضا البيض الذى يحتوى على فيتامين ب ٢ وفيتامين ا بالاضافة الى املاح عديدة مثل الكالسيوم والفوسفور .. هذا بخلاف المنتجات الحيوانية الاخرى المتعددة التى تسهم فى غذاء الانسان .

كذلك نجد الحيوان فى مجالات كثيرة أخرى فى مقدمتها :

● مجال القوى المحركة :

حيث يساهم فى التنقل من مكان لآخر .. فما زال رجال الحدود يستخدمون الجمال فى التحرك والمرور بها فى الصحراء كما كانت الخيول والحمير قديما تستخدم كوسيلة للمواصلات .. ولا ننسى فضل حيوانات الحقل على الفلاح فى ادارة الساقية والمحراث .

● الملبوسات :

لقد فطن مصممو الازياء الى جلود وفراء الحيوانات كالثعالب والدببة والارانب وانتجوا منها أرقى الازياء التى تستعملها السيدات .. كما اتجه صناع الجلود الى الثعابين والتماسيح وصنعوا منها اغلى انواع الشنط والاحذية الحريمى .. وكذلك من جلود كلب البحر تصنع اجمل الملابس الجلدية .. وايضا جلد الماعز فى القفازات والاغنام للشمواه والجاموس للسيور .. ومن الجلود تصنع ايضا منتجات كثيرة ومختلفة فى الاحجام والاشكال ومنها النعال والاحذية والمحافظ .. وأطقم المكاتب .. والملابس الجلدية .. ويعتبر صوف الضأن من أرقى أنواع الصوف .. ويصنع منه المنسوجات والبطاطين .. والسجاجيد .. ومن وبر الجمل تنسج العباءات وكذا الاكلمه ..

البحث العلمى :

تعتبر حيوانات التجارب .. كالفئران البيضاء .. وخنازير غينيا .. وبعض سلالات القرود .. من أهم الحيوانات التى يجرى عليها الانسان تجاربه .. فى مجالات التشخيص .. أو لتجربة أدوية جديدة .. قبل تقديمها للانسان .. كما أنه تم استخدام الحيوان .. فى اول رحلة للفضاء .. وكانت الكلبة « لايكا » .. أول من يركب صاروخا .. ينطلق الى الفضاء الخارجى .

صناعة الدواء :

تستخرج بعض الادوية من الحيوانات .. مثل زيت كبد الحوت من الحيتان .. وخلاصة الكبد .. من كباد الجمال .. وهرمون الانسولين الذى يستخلص من بعض الحيوانات .. ليستعمله

مرضى البول السكرى .. كما يتم الحصول على الامصال .. للتحصين ضد العديد من الامراض الوبائية .. من مصل الحيوانات .. بعد أن يتم اصابتها بمسببات الامراض كما تصنع الخيوط الجراحية من الامعاء الدقيقة للضأن .

الزراعة :

يعتبر روث الحيوانات الحقلية من اكثر المواد المخصبة للتربة الزراعية حيث يستعمل كسماد بلدى .. ليكسب الارض خصوبة عالية تزيد من انتاجية الارض الزراعية .. وبدون أخطار جانبية .. كما يحدث فى الاسمدة الكيميائية .

الامن :

لا أحد ينكر دور الكلاب البوليسية .. فى الحراسة وتعقب المجرمين وفى التعرف عليهم وكشف أوكار المخدرات والمساعدة فى ضبط المهربين .. وقد استخدمت الكلاب أخيرا .. فى الانقاذ .. حيث يمكنها التعرف على أماكن الاحياء .. وكذا الاموات تحت الانقاض كما لا يمكن أن نغفل دور الكلاب فى الحراسة المنزلية .

الترفيه :

فى السيرك اكبر دليل على تفانى الحيوانات سواء الاليفة .. أو المتوحشة .. فى اسعاد الكبار والصغار على السواء بما يؤدونه من حركات مسلية وبهلوانية .. للترفيه عنهم .. كذا ركوب الخيل والجمال والحمير .. رحلاتنا فى الاهرامات والحدائق العامة وما يترتب على ذلك من سعادة ومتعة .

يستخرج من الغزال .. مادة المسك التى تستخدم للتطيب .. للرجال .. والنساء كما تصنع من العاج المأخوذ من سن الفيل البروشات والعقود للسيدات وكثير من التماثيل التى تزين

● أسماك الزينة

أسماك الزينة .. تنمى الحواس الفنية
والقطط .. تعلمنا الحب والحنان والود

بها بيوتنا ومن اصداف البحر تستخرج اللؤلؤ الذى يستخدم كحلى للسيدات .

أسماك الزينة خير دليل فهى من أجمل الهوايات .. للكبير والصغير سواء بسواء .. تنمى الحاسة الفنية .. بما لها من الوان زاهية خلابة .. وبما تؤديه من حركات رشيقة ممتعة علاوة على انها تعتبر لوحات طبيعية تزين بيوتنا وايضا طيور الزينة .. بألوانها الطبيعية الرائعة واصواتها المغردة الصداحة العذبة خاصة الببغاوات وتقليدها للاصوات .. تشد انتباه الكبير .. وتسعد الصغير ولا ننسى دور القطط المنزلية النظيفة .. فى ادخال السرور على اطفالنا .. وتعليمهم الحب والحنان .. والود .

تعتبر حديقة الحيوان جامعة المعرفة والثقافة .. ففيها يتعرف الصغار والكبار على مختلف الحيوانات من أسود .. ونمور وزراف وقرود وأفيال .. ودببة وضباع .. والزواحف بأنواعها ومختلف الحيوانات والطيور حيث نراها على الطبيعة بأشكالها واحجامها .. ودراسة طبائع كل حيوان .. وموطنه وغذائه .. وطريقة معيشته .

● **الرياضة :**

رياضة الفروسية من اجمل الرياضات التى تعتمد على الفارس .. كما تعتمد على الحصان وهى من رياضات الطبقة الخاصة .. لكثرة تكلفتها مثلها فى ذلك مثل . رياضة البولو .. والصيد أو القنص وهى تعتمد على كلاب الصيد المدربة .. تدريبا جيدا .. وكذلك الصقور الذى يصل ثمن الواحد منها .. الى آلاف الجنيهات حسب تدريبه وفراسته فى الصيد .. وهى تعتبر من أجمل الرياضات التى تعلم الصبر .. وقوة التحمل لدى الانسان مثلها فى ذلك مثل صيد الاسماك الذى يستهوى كثيرا من الشباب والشيوخ على حد سواء .

هذا قليل من كثير .. مما يقدمه الحيوان لخدمة بنى الانسان ولا يطالبه فى المقابل إلا بشىء من الرعاية .. والرحمة والرفق وهنا يبرز دور الطبيب البيطرى وأهميته .. حين يرعى الحيوان ويحافظ على صحته .. وسلامته حتى يؤدى للانسان خدماته .. فى كل هذه المجالات المتعددة .

الكلاب البوليسية .. ضباط فى منتهى الذكاء



● الكلاب البوليسية

التنوع البيولوجي .. والصناعة

ظل الانسان لفترة طويلة يتعامل مع الثروات الطبيعية باهمال شديد وبدلا من الحفاظ عليها وصيانتها أتسم أسلوبه بالجور والاستغلال المفرط وهو فى ذلك لا يدرك الحقيقة الثابتة بأن تدمير الثروات الكونية يعنى فى المقام الاول القضاء على التنوع البيولوجي والذى هو بمثابة تراث الحياة وأرث الاجيال حيث تعيش وتتعايش ملايين النباتات والحيوانات والكائنات الدقيقة والموروثات وهى محصلة عصور زمنية طويلة وسحيقة تبلغ اكثر من أربعة ملايين سنة ، وأستمرار التنوع ضرورة لاستمرار حياة الانسان وبقائه وكما أن التنوع يوفر الادوية للبشرية فهو بذلك ينقذ حياة الكثيرين ويصون صحتهم وهو ايضا أساس رفاهية الانسان وحضارته من خلال أسهامات الفصائل البرية المتنوعة فى الصناعات المختلفة والتى تتمثل فى توفير المواد الخام والوسيطة والطاقة وعوامل صيانة المعدات والآلات والحفاظ على المنتج من القوارض والحشرات والقضاء على الملوثات والحد منها .

قطع الأخشاب .. يقضى على ١٥٪ من الغابات سنويا !!

دور هام للنباتات البرية فى انتاج المطاط والنشا والزيوت

تلعب النباتات البرية دورا هاما فى دعم الصناعة واستمرار دوران عجلتها ولا نستطيع أن نقدم فى هذه العجالة الا نماذج لاسهامات النباتات فى الصناعة التقليدية ونكتفى منها بثلاث هى المطاط والنشا والزيوت النباتية مع الاشارة الى خطورة الاستغلال الجائر للغابات من اجل صناعة الاخشاب .

فبالرغم من التوصل الى العديد من اللدائن والمواد التخليقية الشبيهة بالمطاط الا ان المطاط الطبيعى ذو المصدر النباتى سيظل له مكان الصدارة فى العديد من الصناعات ولا يمكن تحت أى ظرف أو مسمى الاستغناء عنه ، وهو المصدر الاول للعملات الصعبة لدول ماليزيا واندونيسيا وتايلاند ويتجاوز متوسط قيمة الصادرات السنوية الى الولايات المتحدة الامريكية مبلغ ٧٠٠ مليون دولار ويرجع الفضل الى انتشار زراعة أشجار المطاط والمعروفة علميا بأسم HERVA BRASILINES الى هفرى مورتون الذى حصل على بعض من بذور الشجرة والتى كانت تنمو بريا فى منطقة حدائق كيي KEW GARDENC بالبرازيل عام ١٨٧٧ وقد وجد انه من الممكن ان تنمو هذه النوعية بصورة جيدة فى سنغافورة حيث الظروف المناخية المماثلة للموطن الاصلى .. وبعد محاولات عديدة وتجارب متنوعة أمكن ايجاد الاساس القوى لاكبر الاسهامات النباتية فى الصناعة حيث يدخل المطاط فى عشرات الصناعات ولعل المعروف لدى العامة منها صناعة الاطارات بأحجامها وأشكالها المختلفة .

يستخدم النشا الطبيعى فى صناعات عديدة منها صناعات المواد اللاصقة - المنظفات والصابون - مواد التجميل - العقاقير والأدوية - الاطعمة الجاهزة - أفلام التصوير - المفرقعات مواد التليين والتطرية - البلاستيك - حفظ البلازما البشرية ، كذلك صناعة الاحبار والورق .

الزيوت والدهون الطبيعية تساهم فى الصناعات الكيماوية بدرجة ملحوظة خاصة فى صناعة مواد التجميل والمواد اللاصقة والاحبار وموانع الصدأ والمواد العازلة والاغذية والمشروبات المحفوظة ومواد التطرية والورنيش وكل انواع الادوية .

نوع جديد

فى الولايات المتحدة الامريكية تم التعامل مؤخرا مع نوع جديد من الزيوت يعرف بأسم زيت الكانولا CANOLA OIL ومصدر هذا الزيت هى بذور اللفت وهى من أقارب زيت الخردل ، على ان بذور اللفت صنفين لا صنف واحد ، بذور ذات زيت شحيح يستخدم لاغراض صناعية مثل تزييت الآلات الضخمة وأضفاء اللمعة على الورق اللميع والنوع الثانى مصدر لزيت صالح للاكل وتتوافر فيه الشروط المطلوبة صحيا ، وقد حصل على ترخيص من وكالة الغذاء والدواء الامريكية FDF فى عام ١٩٨٥ .. زيت الكانولا يتميز بالثبات لمدة سنوات دون أن يتغير ويتلف فضلا عن خلوه من الكولسترول وقلة الدهون المشبعة .

وعمليات إنتقاء النباتات البرية من أجل أغراض الزراعة تقود الى استخراج زيت

المستقبل من نبات الجوجوبا JOJOBA لتزييت الماكينات ويجعل له الافضلية فى الاستخدام فى صناعة المنظفات والصابون ومواد التجميل والمثبتات والصناعات الدوائية . نبات الجوجوبا يمكن أن ينمو فى الاراضى القاحلة والبور التى لا تناسب زراعة المحاصيل الاخرى كما انه يتحمل العوامل المناخية غير المعتادة وفى نفس الوقت يحقق عائدا أقتصاديا هائلا إذ يبلغ عائد زراعة الهكتار الواحد من هذا النبات اكثر من نصف مليون جنيه مصرى (مائة وأربعون ألف دولار .

ويعتبر الخشب من اهم الاسهامات البرية فى الصناعة وتبلغ القيمة التجارية فى هذا المجال مبلغ يتجاوز أربعين مليار دولار فى السنة ، وكل تجارة الاخشاب العالمية تأتى من الاشجار الكائنة فى الغابات الاستوائية ، وهى أحد عناصر التنوع البيولوجى الخاص بالنظم البيئية التى يجب الحفاظ عليها من أجل صيانة البيئة والحياة ونشاط قطع الاخشاب وحده يقضى على ٥ ـ ١٥٪ من مساحات الغابات الكثيفة المليئة بالاشجار الضخمة كل عام ، مع العلم بأن نزع شجرة واحدة من مكانها يعنى موت كيان ضخم من الحشرات والعوائل التى تعيش على الحشرات وكائنات اخرى عديدة يقوم عليها التوازن الطبيعى لكوكب الارض لذا يجب العمل على الحد من الاستغلال الجائر للغابات وايجاد الوسائل العملية للحفاظ على هذه المساحات المهددة بالاندثار فى حالة أستمرار نفس معدلات نزع الاشجار والتى من المتوقع أن تختفى فى هذه الظروف قبل عام ٢٠٣٠ .

التنوع والطاقة

أن مصادر الطاقة بصورها المعروفة من البترول والفحم والغاز الطبيعى هى عصب الحياة الصناعية ، وأصولها الاحفوريات (الحفريات) القديمة وهى الغابات المتحجرة منذ ملايين السنوات وهذه الطاقة محدودة وغير متجددة وقد أدت أزمة البترول التى شهدها العالم فى حقبة السبعينات بسبب حرب اكتوبر الى البحث عن مصادر جديدة ومتجددة للطاقة غير قابلة للنضوب وذلك من خلال الاستفادة من حرارة الشمس وحركة الرياح وعمليات المد والجذر ، كذلك دراسة امكانية الاستفادة من النباتات سريعة النمو مثل الذرة والكاسانا وبنجر السكر مع الاعتماد على انتقاء السلالات البرية ذات الموروثات المرغوبة لتحقيق هذا الغرض ، ومن المنتظر ان يحرز البحث العلمى فى هذه المجالات نتائج باهرة فى المستقبل القريب .

فى البرازيل يتم الحصول على ٢٨٪ من احتياجات الطاقة المحلية من ناتج استخدام بعض نوعيات نبات قصب السكر والذى يستخدم فى انتاج الكحول أساسا ، وقد حقق هذا المصدر وفرا سنويا فى قيمة أستهلاك الطاقة يقدر بمليار دولار بالاضافة الى تقليل كميات البترول المستوردة والتى كانت تصل الى تسعة مليارات دولار كل عام ، كما ان بدائل البترول ذات الاصل

نبات الكاتمف له قدره على التحلية

١٦٠٠ صنف من قصب السكر

النباتى يمكن انتاجها من نوعيات أخرى مثل نخل البابـاس BABASSU PALM وهو نبات غير معروف ينمو بريا فى منطقة الامازون وتعطى كل شجرة أربعين كيلو جراماً من الزيت سنويا مع مخلفات يمكن استخدامها كغذاء للماشية وهذا النوع مجرد نموذج لعديد من الاشجار والنباتات التى يمكن أن تكون ذات فائدة فى مجال انتاج الطاقة وأن تحل محل المصادر المعتادة حاليا .

بدائل السكر :

تحتاج بعض الصناعات الغذائية الى استخدام مواد للتحلية مثل السكر العادى (سكر القصب أو البنجر) الا انه فى بعض الاحيان والظروف خاصة مثل صناعات الاغذية والمشروبات قليلة السعرات أو الخاصة بمرض السكر كان يستخدم الى وقت قريب مواد تحليه تخليقية مثل السكارين والسيكلامات CYCLOMATE,S إلا أن استعمال مثل هذه المواد الصناعية اصبح محظورا بسبب آثارها الضارة بالصحة ، ويستخدم حاليا مواد تحلية نباتية الاصل مثل نبات الكاتمف KATEMFE والذى ينمو بريا فى ساحل العاج وله قدرة على التحلية تزيد بمقدار ١٦٠٠ ضعف عن قصب السكر .

فى برجواى يتم تحلية أحد المشروبات الشعبية والتى تعرف باسم ماتيه MATE بأستخدام أوراق شجيرات برية صغيرة الحجم أسمها العلمى STEIA REBANDIANA تحتوى على مادة ذات حلاوة تبلغ ٣٠٠ ضعف السكر ، وقد تم زراعة هذا النبات على نطاق تجارى واسع ، كما تم طرح المادة النقية فى العديد من الاسواق العالمية حتى وصلت الى اليابان .

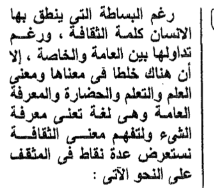
فى المكسيك نوع آخر من النباتات البريه يحتوى على مادة أحلى الف مرة من السكر وما زالت الاختبارات تجرى حتى الآن بقصد الاستفادة منها صناعيا وخاصة فى صناعة معاجين الاسنان وغسولات الفم (المضمضة) .

مبيدات طبيعية :

يبلغ حجم الخسائر بسبب الحشرات والقوارض عدة مليارات من الدولارات كل عام ، وقد كان اكتشاف المبيدات الحشرية الصناعية أحد الانجازات الضخمة فى تاريخ البشرية الا ان آثارها السلبية الخطيرة على الصحة والبيئة نتيجة سميتها المتزايدة دفع كثير من الهيئات الصحية والبيئية الى المطالبة بوقف استخدام هذه السموم ، الامر الذى جعل الولايات المتحدة ودول السوق الاوربية المشتركة الى حظر التعامل مع المنتجات الزراعية السابق معاملتها بالمبيدات التخليقية وقد اتجهت الابحاث حاليا الى دراسة المقاومة الطبيعية لبعض النباتات البرية والتى تنمو فى المناطق المدارية بقصد امكانية تطوير صناعات المبيدات الحشرية والاعتماد على مصادر نباتية يتوافر معها عنصر الامان بالنسبة لصحة البيئة والانسان .

الثقافة الغائبة !

الجهل بالعلوم التكنولوجية .. يزيدنا تخلفا



رغم البساطة التي ينطق بها الانسان كلمة الثقافة ، ورغم تداولها بين العامة والخاصة ، إلا أن هناك خلطا فى معناها ومعنى العلم والتعلم والحضارة والمعرفة العامة وهى لغة تعنى معرفة الشيء ولتفهم معنى الثقافة نستعرض عدة نقاط فى المثقف على النحو الآتى :

● ان يتقن لغته الام فما اللغة إلا الوعاء الذى يقدم فيه المتحدث جوانب المعرفة المختلفة والاهتمام بها واتقانها من الامور التى تساعد على إنتماء الانسان لوطنه وبنى جلدته وان يتقن لغة غير لغته فانتقال المعارف والعلوم من شعب الى شعب لا يحدث الا بمعرفة اللغات لكل شعب والحركة المستمرة لنقل المعارف والعلوم والتقنيات من مكان الى مكان لا تسير سيرها المرجو الا بدراسة اللغات .

● أن يتقن دينه فالذى لا دين له ولا مبدأ ، والذى لا يعرف دينه معرض لانحرافات تؤثر على حركة حياته بالاضافة الى معرفته بالاديان الأخرى .

● أن يعرف تاريخ أمته ، فالانسان الذى يرتبط بجذوره قادر على العطاء وحمل مشعل التنمية أما الذى اجتث من جذوره وأصله فلا قرار له .

● أن يلم بجانب من تاريخ الامم وجوانب أخرى من الفنون ، متضمنة الموسيقى والرسم والنحت والتصوير وغير ذلك مما يساعد على تنمية الابداع لدى الانسان .

● أن يكون له تخصص فى علم معين ، بل ان كل فن وحرفه وصنعة تعد تخصصا ، من يتقنه ويعرفه ، ينبغى عليه أن يتثقف فى الجوانب الاخرى .

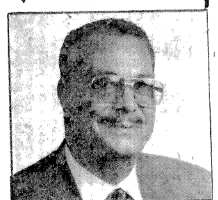
مصادر الثقافة :

● المنزل : متمثلا بالوالدين والاخوة والاخوات والاقارب .

● المدرسة : الكتب المدرسية ، المدرسين ، التلاميذ .

● الشارع : المجتمع المحيط به والمخالط له ، وزملاؤه فى العمل ورفاقه .

● وسائل الاعلام : الصحافة والاذاعة والتليفزيون والكتاب .



د. كمال الدين البتانونى

استاذ علم البيئة
ورئيس قسم النبات
بعلوم القاهرة

● دور العبادة :

جوانب الثقافة المختلفة :

الثقافة الدينية :

وهى ثقافة تتفاوت بين الافراد فى المجتمع الواحد ، وتتأثر بالمستوى التعليمى والبيئة المحيطة . واذا نظرنا للمصادر المختلفة لهذه الثقافة نجد انها تقدم للمواطن ثقافات متباينة قد تكون غير متجانسة .. وهى على النحو الآتى :

المنزل : بيت الثقافة الدينية أحيانا بالتخويف والترهيب ، أكثر من التحبيب والترغيب . وأحيانا يهمل الثقافة الدينية اهمالا يكاد يكون كاملا ..

المدرسة : تتميز مقررات « مادة الدين » بأنها مقررات دراسية وليست للتربية الدينية تهتم بفقه العبادات دون فقه المعاملات ولا تساعد الطالب على ممارسة الدين فى حياته .

الشارع : ان اكتظاظ الشارع ، وغياب أرصفته وتدنى الذوق العام كل هذا ادى إلى عدم مراعاة القواعد الدينية فى التعامل والتسامح والتعاون وأحيانا تكون بعض المظاهر المرتبطة بالدين غير جذابة أو داعية الى السلوك حسب الوازع الدينى ، فمنظر جمع الاموال لبناء المسجد صورة غير صحية ، وميكروفونات المساجد والزوايا تثير الضجيج وتتزاحم مع اصوات الغناء ومصادر تلوث الضجيج المختلفة والتباين الواضح فى الملبس والسلوك ما بين التسيب والتطلع ، أمور لا تحض على تفهم الدين فهما صحيحا .

وسائل الاعلام وتقدم برامج دينية لا تعرض الجانب الذى يمس الحياة مما يدعم قوة الامة ويشجع على التنمية البشرية والاقتصادية ، وانما تهتم بأمور قد تتعمق فى فقه العبادات ، أو تكرار مقولات مل الجمهور من سماعها أو مشاهدتها أو قراءتها .

دور العبادة : يهتم الوعاظ فى معظم الأحوال بفتاوى فى فقه العبادات قد تثير جدلا لا جدوى منه وكثير من الوعاظ ليس لديهم سوى الصياح والتهديد لكل من أخطاء ، ويبعدون عن كل ما هو مبشر . وأحيانا تبث خطبهم ثقافة التعصب ، ولا تخدم قضايا الدين والدنيا فى تكامل معقول .

والاهمال الشديد الذى يعترى آثارنا من جانب الحكومة والمواطنين ، يوضح للكافة مدى نقص الثقافة الفنية وانعدام التذوق الفنى للحضارة .

والعجيب أن معارض اللوحات الفنية والاعمال الفنية عموما تظهره وسائل الاعلام كأنه مقصور على طبقة معينة ولا توجد دعوة موجهة للجماهير لزيارة هذه المعارض وللتثقيف الفنى وزيادة الوعى بالفن وجوانبه مما يرقى بالذوق لدى الجماهير .

ولعل البرامج الموسيقية الجادة التى يقدمها التليفزيون والاذاعة تساهم فى التثقيف الفنى وتحافظ على التراث الفنى المصرى والعربى وتعرف السامع والمشاهد بالفن فى الدول الاجنبية .

الثقافة العلمية والتكنولوجية

فاقد الشيء لا يعطيه والجهل بالثقافة العلمية والتكنولوجية يجعل الشباب والمجتمع بمنأى عن حركة العلم والتقدم بل يجعلهم دوما متطفلين على العلم والتكنولوجيا المستوردة واذا كان من الضرورى ان نستنبت التكنولوجيا فى مصر ، أو نؤقلم ما نستورده من تكنولوجيات فإن الثقافة

العلمية والتكنولوجيا لدى الجماهير ، إضافة الى أسس العلم والتكنولوجيا لدى الباحثين هي القادرة على احداث تنمية تكنولوجية سليمة .

ولـلأسف فان المقررات التى تطـرح فى المدارس لا تساعد على التثقيف التقني ومفهوم الكمبيوتر مثلا قاصرا الى حد كبير ، حيث تفخر المدارس بادخال الكمبيوتر كالة ، ولكن نسينا جميعا ما وراءه وما بداخله وماذا يصنعه . وهكذا فإن الثقافة العلمية قاصرة لدى الجماهير .. والثقافة العلمية تساعد متخذ القرار على السير قدما فى تنفيذ قراراتـه الخـاصة بالعلـم والتكنولوجيـا .. وهنـاك مقولـة : لو تأدب العلماء ، وتعلم الادباء لتقدمت الأمة بمعنى وجود ثقافة علمية لدى غير العلميين وثقافة أدبية وفكرية لدى العلميين وهذه هى الثقافات الحقيقية التى تضفى على صاحبها صفة المثقف الواعى القادر على المشاركة .

الثقافة السياسية

تعود الكثير من أبناء مصر على عدم الدخول فى احاديث السياسة واذا دخلوا فيها ، فإن ذلك يكون بقدر محدود لا يوضح الرؤية السياسية السليمة . ولعل هذا ناجم عن نقص فى الثقافة السياسية وعدم فهم للتاريخ الوطنى والدولى وقد نشأ هذا ان التثقيف السياسى فى وقت ما أخذ الجانب « الميرى » أو الحكومى وتولته الدولة ، وكان له رافد واحد . أما وأصبحنا فى عصر يتمتع فيه أبناء الوطن فى ظل الديموقراطية بحرية الرأى والقدرة على ابدائه بمستوى أكثر من ذى قبل ، فينبغى أن تعمل الهيئات كافة حكومية وغير حكومية على تثقيف الجماهير سياسيا . خاصة أننا خلال عقود سابقة عانينا من نظرية هدم من سبقوا وتلويث سمعة رموز مصر السابقين واظهارهم بمظهر غير مشرف ولا شك ان التنمية الثقافية فى الجوانب السياسية ، ستساعد متخذ القرار فيما يراه من قرارات ترتبط بالتنمية في مصر .

وقد اجاب ابناء مصر ما نسميه ثقافة التواكل فكل مواطن يعتمد على الحكومة فى كل شىء فى تعليمه وتوظيفه واسكانه وتلبية متطلباته .. ولعل هذا كان جائزا فى عصر سابق .. أما وقد تغير الحال ، فإن ثقافة المشاركة من الجماهير وبينهم ، أمر ضرورى ينبغى أن ندعو اليه وتدعو اليه وسائل الاعلام وتتبناه .

ومن اللافت للنظر أن تدنى الثقافة بمجالاتها المختلفة لدى المواطن مدعاة لزيادة عدم انتمائه لوطنه واهداره للمال العام ، وعدم تقديره للمثل والقيم العليا وكل هذا ينعكس على التنمية بجوانبها .

الذهب من نفايات المناجم - بقية ص ٣٥

وخلال القرن التاسع عشر ارتاد الصحارى علماء من أمثال (فيجارى) (ولينان دى بلفونت) وأرتاد الصحراء الغربية علماء متفوقون ومنهم المجموعة التى رأسها (رولف) عام ١٨٧٠ وكـانت تضم (فـون زتـيل) (وجـوردان) (واتشيرسون) كذلك ساهم شو ينفورث بالعديد من الدراسات بدأها عام ١٨٦٤ بدراسة منطقة (علبة) فى أقصى الجنوب من الصحراء الشرقية وأستمر فى دراسات متفرقة للعديد من أنحاء مصر حتى وقت اندلاع الحرب العالمية الاولى .

ولقد عرف قدماء المصريين الذهب معرفة جيدة وكيفية البحث عنه واستخدامه ايضا وصفه وتشكيله وهناك نقوش هيروغليفية ترجع للاسرة الثانية عشرة ترد كيف كان اميمخت الثانى أحد ملوك هذه الاسرة يقود البعثات بنفسه للتنقيب عن الذهب واستخراجه بالصحراء الشرقية . وكان الذهب يستخدم فى صنع مقابض الخناجـر المنحوتة من حجر الصوان التى كان يحملها الملوك والعظماء .وأستمـر تفـوق قدمـاء المصريين فى استخراج الذهب وصناعته على مر الاجيال واستمر استغلال مناجم الذهب بالصحراء الشرقية خلال حكم البطالسة ثم خلال الحكم الرومانى ولكن بصورة متقطعة وعلى نطاق محدود ولم يدون بعد ذلك أى نشاط يذكر لاستخراج الذهب فيما عدا فترات قصيرة كما حدث أيام أحمد بن طولون حينما أعيد فتح مناجم الذهب بوادى العلاقى قرب الحدود السودانية ثم حدث تنشيط للكشف عن الخامات الحاملة للذهب فى العصور الحديثة ابتداء من مطلع القرن التاسع .

دور كبير

وفى مصر يوجد حوالى ٩٥ منجما أو موقعا قديما لاستغلال الذهب تتراكم حول هذه المناجم كميات كبيرة من التشوينات والنفايات الناتجة من عمليات الاستغلال والاستخلاص السابقة .. ومع التقدم التكنولوجى أصبح من الممكن استخلاص الذهب من خاماته التى تحتوى على نسب منخفضة من الذهب قد تصل الى نصف جرام فى الطن بطرق غير مكلفة ولقد أصبحت تلك التشوينات والنفايات بالمعنـى الحـديث من الخامات اقتصادية التشغيل . وهيئة المساحة الجيولوجية المصرية تلعب دورا كبيرا فى هذا المجال ومن خلال الباحثين من ابنائها حيث قامت بدراسة وتقييم بعض المواقع حيث تم تأكيد احتياطى من التشوينات والنفايات يقدر بحوالى ٢٦٢ ألف طن تحتوى على ٤ر١ طن من الذهب تقدر قيمتها بحوالى ٨ر١٥ مليون دولار (أساس سعر الاوقية من الذهب ٣٥٠ دولارا) .

كميات أخرى

كما قامت الهيئة بأعمال الكشف الاستطلاعى لبعض المناطق الاخرى نتج عنه التحقق من وجود كميات أخرى من التشوينات والنفايات تقدر مبدئيا بحوالى ١٤ر١ مليون طن ذات محتوى مناسب من الذهب مما يبشر بوجود مالا يقل عن ثلاثة أطنان من الذهب فى جميع مواقع النفايات والتشوينات وهو ما جرى تقييمه خلال عام ١٩٩٢ ولقد أجريت تجارب الاستخلاص بمعامل هيئة المساحة ووصلت فيه الاستخلاص بالطرق الرخيصة من ٧٠٪ الى ٨٥٪ .

ومما سبق يتضح ان كمية الذهب المؤكدة الاستخلاص تقدر بحوالى (٣٢) ألف أوقية والمحتملة الاستخلاص بحوالى (٦٠) ألف أوقية وتتميز تلك التشوينات والنفايات القديمة بأن الخام موجود على السطح ولا يحتاج الى عمليات تعدينية مكلفة مثل حفر الانفاق وتجهيز واجهات الاستغلال باستخدام المفرقعات والخام موجود إما على هيئة تشوينات مجروشة أو نفايات سبق طحنها مما يقلل كثيرا من تكلفة التكسير والطحن وتتم عملية الاستخلاص باستخدام وحـدات منفصلة يتم تشغيلها فى مناطق التشوين مما يوفر من تكلفة نقل الخام .. هذا ويمكن استغلال ٥٠ ألف طن سنويا من الخام تعطى حوالى (١٨٠) كجم من الذهب (قيمتها حوالى ٢ مليون دولار) لمدة ٦ سنوات يمكن ان تمتد الى ٢٠ سنة بعد الانتهاء من تقييم باقى المناطق .

مواقع جديدة

يؤكد د. الطبال أنه تمكن من اكتشاف مواقع جديدة يمكن استخراج الذهب منها فى مصر وهى تندرج تحت خمس مجموعات :

١ ـ الشمالية : وأهم مناطقها :

قسطرة ـ العريضية ـ عطا الله ـ سمنـة ـ الفواحتى

٢ ـ الشمالية الغربية :

أم متقل ـ أم بلد ـ وادى الدبب

٣ ـ الوسطى :

أم الروس ـ البرامية ـ عتود ـ السكرى ـ حنجلية ـ أم عود .

٤ ـ الجنوبية : أم جرايات

٥ ـ الجنوبية الشرقية : العليقة حسنتيت .

عندما تشتعل بحيرة المياه..!!



● عائلة بوبو وفى اليمين الطفل بريان الذى ولد بعيوب خلقية فى القلب .

التلوث يغير وجه الحياة فى كاليفورنيا

وادى التكنولوجيا يتحول إلى وادى الموت

فى صيف سنة ١٩٦٤ ، كانت كاليفورنيا تعيش فى اسطورة الارض الذهبية عندما اكتشف فيها الذهب وتدفق عليها الملايين من داخل الولايات المتحدة ومن مختلف دول العالم أملا فى الحصول على الذهب وتحقيق الثراء السريع . وكان حلم أى أمريكى من خارج الولاية أن يسعده الحظ يوماً ما ويتمكن من العمل والعيش فى كاليفورنيا حيث الدفء والشمس الساطعة والمال الوفير .

وكان السكان يتفاخرون بولايتهم . وكان عندهم الحق فى ذلك فالولاية تمتلك أحسن نظام تعليمى ، وسلسلة رائعة من الطرق السريعة الحديثة ، وشواطىء واسعة تغطيها الرمال الذهبية الناعمة ، وآلافاً من مزارع البرتقال ، وديزنى لاند ، واقتصاداً قوياً ، وتكنولوجيا متطورة فى وادى سيليكون .

فى ذلك الوقت كانت مشاكل العنف العنصرى والمخدرات محصورة فى الاحياء الفقيرة فى شرق لوس انجلوس . والاهم من ذلك كله كانت نسبة التلوث البيئى ضئيلة للغاية ، أو أن أحدا لم يكن يريد يتحدث عنها خوفا من الاساءة إلى سمعة الولاية .

كان ذلك منذ ٢٨ سنة . واختفى الحلم الذهبى وبدأت غيوم التلوث الرمادية تغطى سماء الولاية . وامتد التلوث الى مياه الشرب والى كل مجالات الحياة . اما وادى سيليكون الذى تتركز فيه أكبر تجمع من الصناعات الالكترونية فى الولايات المتحدة ومفخرة الولاية فقد أصبح يطلق عليه وادى الموت . ويقول الزوجان جان ديك وسوزان بوب أنهما انتقلا للعيش والعمل فى كاليفورنيا فى سنة ١٩٧٥ واستقرا فى وادى سانتا كلارا بالقرب من وادى سيليكون حيث يعمل الزوج وفى سنة ١٩٨٠ ولد بريان طفلهما الثانى وظهر انه مصاب بعيوب خلقية فى القلب وفى سنة ١٩٨٢ نشرت جريدة سان خوس ميركورى ان عدداً كبيرا من الاطفال قد ولد بعيوب خلقية مختلفة ، والسبب فى ذلك ، المخلفات الكيميائية السامة للمصانع التى تسربت إلى مياه الشرب .

ومشكلة التلوث فى الولايات المتحدة بدأت تأخذ أبعادا خطيرة منذ حوالى ٢٠ عاما . وعلى الرغم من ان المسئولين الحكوميين والهيئات الصحية كانوا على دراية كاملة بأسباب التلوث ، الذى ينتج من المخلفات السامة للاحتكارات الصناعية العملاقة ، إلا أن المؤسسات الصناعية والكيميائية كانت بما لها من نفوذ ومال . تستطيع ان تكبح جماح أية حملة صحفية تكشف عن حقيقة التلوث .

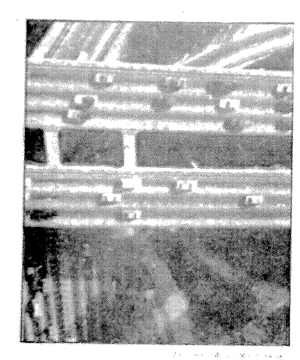
وكما يقول مسئول صحى أمريكى ، فإن الولايات المتحدة أقوى وأغنى دولة فى العالم اليوم ، تتزعم العالم ايضا فى معدلات التلوث البيئى والامراض القاتلة . فهى تتصدر العالم فى أمراض السرطان والقلب والايدز وامراض الجهازين التنفسى والهضمى . وكل ذلك نتج عن الاهمال فى مكافحة التلوث البيئى منذ زمن طويل .

ولايمكن ان يوجد تهديد أكثر خطورة مما يحدث الان فى الولايات المتحدة حيث يعتمد ٥٠ فى المائة من السكان على المياه الجوفية فى الشرب . فالمخلفات الكيميائية والبتروكيمائية ، والتى كان من المفروض انه تم التخلص منها منذ سنوات بدأت تتسرب إلى أعمق الابار .. وبعد بحث استمر عامين أعلنت مجموعة من الباحثين فى نيويورك ٦٦٧١ مصنعا تلقى يوميا بعشرة ملايين جالون من الماء الملوث داخل مجارى لونج ايلاند ، مما ينتج عنه فرصة تسربها إلى مياه الشرب بوسيلة أو بأخرى .

فى منطقة جميلة تكسوها الغابات فى نيو جيرسى تعرف باسم باين بارينز ، ثبت ان



أمريكا تصدر العالم فى أمراض السرطان والقلب والإيدز والإضطرابات العقلية





● انتهى الحلم الذهبى فى كاليفورنيا ، بطرقه السريعة الجميلة وشواطئه الذهبية ، ليبدأ كابوس التلوث والمعاناه .

أكثر من مائة بئر ، والتى تستمد منها المنطقة مياه الشرب قد تلوثت بفعل المخلفات الكيميائية التى تلقى فى مقلب قمامة المقاطعة ومساحته ١٢٥ فدانا . وكان أول الضحايا هو جيمس مكارثى والذى اضطر لاجراء جراحة لازالة إحدى كليتيه ، وهو يعانى الان من اضطرابات بكليته الباقية . اما إبنته تارا ـ ١٩ سنة ـ فقد ماتت من سرطان فى الكلى . وبعد أشهر قليلة أصيب أيضا احد جيرانهم ـ ١٦ سنة ـ بسرطان فى الكلى .

وفى ولاية ماساشوستس تلوثت مصادر المياه فى ٢٢ مدينة بسبب المخلفات السامة للمصانع أيضا . وفى متشجان ثبت تلوث المياه الجوفية بالمخلفات الكيميائية . وقد اضطر سكان مقاطعة ماسكيجون لشرب المياه المعبأة فى الزجاجات خوفا من المياه الملوثة .

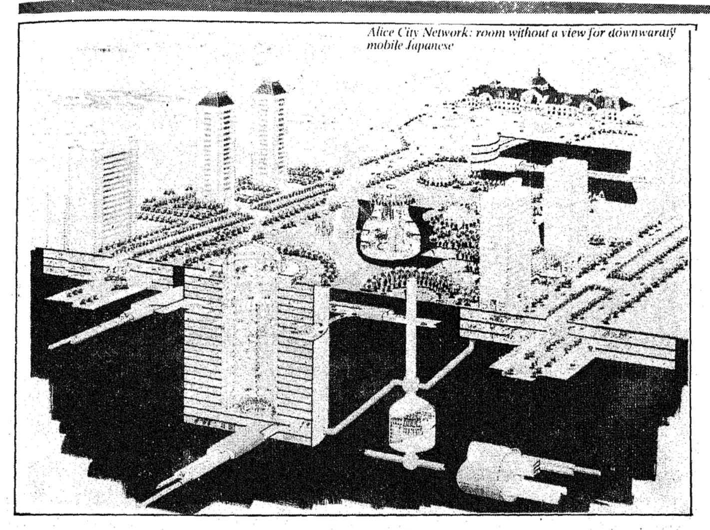
وإذا نظرنا إلى الموضوع من جهة نظرية التطور ، فإن السرعة والدرجة التى تكثر بها المركبات الكيميائية امر يبعث على الخوف والفزع . وخلال العصور الماضية ، فإن معظم الاشكال العضوية المختلفة ، من الخلايا المفردة الى النباتات والحيوانات والادميين الاوائل ، كان لديهم الوقت الكافى للتأقلم مع خطوات التغيير الطبيعى . وحدثت لهم تطورا معينة لمواجهة التغيرات التدريجية فى التوازن الحيوى للارض بين الحوامض والمواد القلوية ، وفى درجة ملوحة الماء ، ومعدلات الاكسجين فى الجو . ولكن الانسان الحديث ، الذى يواجه كماً هائلا من المركبات الكيميائية الجديدة وعوامل التلوث المتباينة ، لايستطيع الانتظار لقرون عديدة حتى يتوصل جسمه الى تطوير دفاع وراثى لمواجهة الاخطار المحدقة به .

وبين عشرات الالاف من أطنان القمامة التى تلفظها المدن يوميا يوجد الملايين من عبوات البلاستيك . والكثير منها يحمل أسماء غريبة . تركيلورو إيثيلين ، تيترا كلورو إيثيلين ، وبكلورو إيثيلين وغيرها . ويعتقد عدد كبير من العلماء والباحثين ، أن تلك العبوات البلاستيكية تساهم الى حد كبير فى التصاعد الخطير لمرض السرطان بالولايات المتحدة ، بالاضافة الى عوامل التلوث الاخرى .

ودائما تسرع الشركات المنتجة الى تكذيب هذه الاتهامات . ولكن ، وكما يقول أحد العلماء ، يطفو على السطح سؤال بسيط .. لماذا تصاعدت موجة الاصابة بالسرطان خلال العشرين عاما الماضية بهذه الصورة الخطيرة ، حتى اصبحت أشبه بوباء الانفلونزا ؟! ويربط العلماء ايضا بين انتشار مرض الاضطرابات العقلية فى الولايات المتحدة ، وكذلك الكثرة المتصاعدة لحالات ولادة الاطفال المصابين بعيوب خلقية ، وخاصة الاصابات المخية ، وبين زيادة معدلات التلوث البيئى .

ويقدم اعضاء جماعات حماية البيئة المثل الحى لمدى التلوث الذى اصاب الولايات المتحدة

« نيوزويك ـ وكالات الانباء »



Alice City Network: room without a view for downwardly mobile Japanese

فى القــرن القــادم :

اليابان.. تعيش تحت الأرض

نظرا لغلاء أراضى البناء فى اليابان بلغت الاسعار ارقاما فلكية لا يقدر على مواجهتها الا الشركات الكبيرة . وكذلك صغر مساحة اراضى الجزر اليابانية وازدحامها بالسكان .. وأمام هذه المشكلات وجدت الحكومة اليابانية احد حلين للمشكلة اما ان تتجه الى بناء ناطحات السحاب ، وهذا الامر يعتبر مغامرة غير محسوبة العواقب لان اليابان مهددة دائما بأخطار الزلازل أما الحل الثانى فهو الاتجاه الى تحت الارض واقامة مدن محدودة يتم زيادة عددها ومساحتها تدريجيا ، بحيث تستوعب الاعداد المتزايدة من السكان .

ومنذ عام ١٩٨٩ بدأت اليابان فى تنفيذ خطتها الجريئة .

ولان اليابان تمتلك أرقى تكنولوجيا متطورة فى العالم فقد تم فعلا اقامة مدينة تجريبية تحت الارض تمهيدا لتنفيذ المشروع بالكامل . ومن المقرر أن يكتمل المشروع خلال سبع سنوات بتكلفة تبلغ ١٦ بليون ين . ويشمل المشروع فى البداية إقامة قبة عملاقة تحت الارض ٥٠ مترا وارتفاعها ٣٠ مترا ؛ بحيث تكون على عمق ٨٠ مترا من مستوى سطح الارض . وستكون هذه القبة هى نقطة البداية التى سينطلق منها العمال والخبراء لاقامة اول مدينة كاملة المرافق . وبعد ذلك يبدأ العمل فى إقامة سلسلة من المدن فى جميع أنحاء الجزر اليابانية .

ومن المفروض طبقا للمشروع الذى تشرف عليه وزارة التجارة والصناعة الدولية ، ان تكون مدن الانفاق جاهزة لاستقبال السكان خلال السنوات الاولى من القرن القادم . ويقول البروفسيور تيتسوياها نامورا رئيس مؤسسة تايس لتكنولوجيا البناء ، ان اقامة مدن كاملة تحت الارض ليست حلما أو خيالا صعب التحقيق ففى خلال العامين الماضيين تم إختيار مواقع البناء وسيبدا العمل فى إنشاء عدة مدن تحت الارض فى وقت واحد .

وتتكون المدينة التجريبية من نفقين كبيرين طول كل منهما ١٩٧ قدما وقطره ٢٦٢ قدما ، وسيتم اقامتهما على بعد ٥٠٠ قدم تحت الارض وتحتوى الاسطوانتان أو النفقان على منشات لتوفير الطاقة اللازمة لتشغيل المدينة ومعدات واجهزة تكييف الهواء ، ومعدات الكترونية لمعالجة القمامة والفضلات لاعادة الاستفادة منها ، وكذلك اقامة المزارع الصناعية وكل ما يلزم السكان من طعام وماء بحيث تستطيع المدن

عند الضرورة الاعتماد على نفسها .

وستحتوى المدن الارضية على مراكز للخدمات الترفيهية والمخازن والمحال التجارية والمسارح والنوادى الرياضية والفنادق والحدائق والمعاهد العلمية والمستشفيات وكل لوازم ومتطلبات الحياة فى المدن العادية فوق سطح الارض .

وبفضل التقدم التكنولوجى والالكترونى اليابانى سوف لا يتم فقط التحكم فى درجات الحرارة والرطوبة ، ولكن سيتم كذلك عكس ضوء واشعة الشمس من فوق سطح الارض بواسطة معدات خاصة ، حتى لا يحس سكان المدن الارضية بأى فارق بين حياتهم فوق الارض او تحتها والانتقال تحت الارض والعيش فى المدن الارضية يلقى ترحيبا شديدا من اليابانيين ، لانه يقلل الى حد كبير من مخاطر الهزات الارضية فمن المعروف انه تحت سطح الارض بثلاثين مترا تقل قوة الزلازل الى درجة كبيرة .

« نيوسيانتيست ، تايم »

الاقراص المضغوطة .. مكتبة الكترونية .. للاطباء

صرح د. ابراهيم بدران - رئيس الجمعية المصرية لنظم المعلومات الطبية.. بأن الجمعية وجهت الدعوة لبعض الشركات العالمية للمشاركة فى أعمال المعرض الذى اقامته الجمعية بمعرض القاهرة الدولى للكتاب الـ ٢٥ لعرض افكار المكتبة الالكترونية وعرض احدث تكنولوجيا المعلومات فى مجالات الطب والدواء والعلاج والبيئة.. حيث تم انشاء اول مكتبة الكترونية فى الشرق الاوسط باستخدام تكنولوجيا الاقراص المضغوطة.

اضاف د. بدران ان الدعوة كانت مفتوحة كذلك امام الشركات المحلية المهتمة بهذا المجال لعرض اجهزتها وبرامجها فى جناح الجمعية بالمعرض .

اكد د. ابراهيم بدران على أهمية زيادة الوعى لدى جمهور الاطباء المهتمين بمجالات الصحة العامة والبيئة بأهمية نظم المعلومات الطبية بصفة عامة وكيفية الحصول على المعلوم الطبية للاغراض الاكاديمية والاكلنيكية باستخدام الاقراص المدموجة حيث قامت الجمعية خلال انعقاد المعرض بتقديم خدمة مجانية للاطباء المشتغلين بمجالات الصحة العامة تشجيعا للبحث العلمى فى المجالات الطبية .

المكتوب على الجبين يقرأه الكمبيوتر!!



● الدكتور مول امام الكمبيوتر الذى يقرأ الكف ويكشف عن احتمالات اصابة الجنين بالامراض الخطيرة ●

قبائل الغجر مشهورة في جميع أنحاء أوروبا ببراعة نسائها فى قراءة الكف والتنبؤ بأحداث المستقبل . ونفس الشىء يفعله الاطباء الان ، فلم يقومون بقراءة كف الابوين لمعرفة أسرار الاطفال ، حتى قبل أن يولدوا . فقد تمكن الباحثون فى المانيا من تطوير برنامج كمبيوتر يمكنه تحليل كفوف الاباء والامهات ومعرفة عما إذا كان الجنين معرضا للاصابة بواحد من عشرة عيوب جينية . وأكثر هذه العيوب أهمية أعراض مرض «داون» . وهو شكل من أشكال التخلف يصيب واحدا من كل ٨٠٠ مولود جديد .

وأهمية البرنامج الالمانى ، انه سيساعد على تأكيد صحة الاختبارات التى تجرى على الابوين . والاختبار التقليدى الذى يجرى للكشف عن أعراض «داون» تحوطه خطورة شديدة ، حيث يتم غرس إبرة فى رحم الام لشفط بعض السائل الامينى حتى تجرى عليه الاختبارات . ولخطورة هذا الاختبار ، كان فى العادة لا يجرى إلا على السيدات اللاتى تجاوزن سن الخامسة والثلاثين . وحتى ذلك كان لا يتم إلا بعد أن تشير دلائل كثيرة إلى أن الجنين معرض بنسبة كبيرة للاصابة بأعراض «داون» . وذلك خوفا من اصابة الجنين بأضرار . وكان يحدث عادة ان تطلب الام اجراء عملية اجهاض عند التأكد من اصابة الجنين بأعراض «داون» ..

ويعرف العلماء منذ زمن طويل أن الاطفال المصابين بأعراض «داون» .تحتوى أكفهم وبصمات أصابعهم على دوائر معينة . وكانت الخطوة الثانية هى اثبات الصلة بين خطوط أكف الابوين وخطوط أكف أطفالهم المصابين بأعراض «داون» . واكتشف الباحثون الالمان فى مدينة هامبورج بعد ذلك عاملا هاما ، وهو انه بين الاباء والامهات أقل من ٣٥ سنة ، والذين لديهم طفل مصاب بالتخلف ، ظهر وجود علامات مشتركة فى الاكف بين ٤٠ فى المائة منهم . وبين الاباء والامهات أقل من ٣٠ سنة كانت النسبة تقريبا ٥٠ فى المائة .

ويقول الدكتور جونتر مول ، لو أن سيدة فى الثلاثين معه عمرها عندها هذه العلامات فى الكف ، فإن نسبة اصابة جنينها بأعراض «داون» تكون ضعف المعدلات العادية . وقام الدكتور مول بتصنيف ٥٠ صفة يمكن برمجتها للكمبيوتر ، حتى يمكنه القيام بالتعرف على الاعراض والانذار باحتمال اصابة الجنين بالتخلف . ويمكن كذلك استخدام الكمبيوتر للكشف عن مجموعة أخرى من الامراض الخطيرة .

«يو.اس.نيوز»



يشكل داء عوز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز خطرا رئيسيا يهدد صحة النساء وحياتهن بشكل يثير القلق على مستوى الدول والشعوب . وقد ذكرت بعض المصادر الفرنسية أن هذا المرض أصبح السبب الاول للوفاة بين النساء فى المدن الكبيرة فى قارات العالم المختلفة خاصة بالنسبة للنساء اللاتى يتراوح اعمارهن بين ٢٠ ـ ٤٠ عاماً وتشير احصائيات منظمة الصحة العالمية WHO أنه بعد مرور عشرة اعوام على أكتشاف فيروس الايدز فأن عدد المصابات بالفيروس وصل الى ثلاثة ملايين امرأة وهى تشكل ٥٠٪ من أجمالى عدد الاصابات بالفيروس فى عام ١٩٨٥ ، وقد بلغ هذا الرقم عام ١٩٩٠ ثمانية ملايين منهم حوالى اربعة ملايين من الافارقة اى نصف عدد الاصابات على مستوى العالم ، وعدد النساء الافريقيات هو ٢ مليون امرأة وهذا الرقم يعادل ٨٠٪ من اجمالى الاصابة العالمية بين النساء .

ينتقل فيروس الايدز عن طريق الممارسة الجنسية غير الامنة وقد ارتبط فى نشأته الاولى بالمجتمعات المنحلة GAT GROUPS حيث بلغت نسبة انتشار هذا الوباء اللعين بينى ممارسى الشذوذ إلى ٩٠٪ ، وتزداد فرصة الاصابة به بأزياد الفترة التى يقضيها الانسان فى الممارسة الشاذة أو اللهو غير البرىء ، ويختلف نمط الاصابة بين المرأة المصرية إلى استخدام الدماء الملوثة فى عمليات نقل الدم اليهن أو أحد مكوناته سواء كانت اجسام مضادة ـ كرات الدم الحمراء ـ الصفائح الدموية عناصر التجلط بروتينات الدم .

كما ان احد اسباب انتشار مرض الايدز فى المناطق غير الحضرية هو استخدام المحاقن غير المعقمة أو الادوات الثاقبة للجلد دون تعقيم خاصة فى عمليات الوشم وختان البنات وثقب الاذن وينتقل الفيروس من الام المصابة الى الوليد او الرضيع اثناء فترة الحمل أو الايام الاولى للوضع .

سبل الوقاية

أصبح الايدز أحد ملامح العصر الذى نعيشه بما يحمله من ضحايا يتزايد عددهم يوما بعد يوم ، وبأمكان المرأة ان تقى نفسها من خطر الاصابة بفيروس المرض عن طريق المعرفة الواعية والتمسك بالسلوك الرشيد ، إذ أن المعرفة والسلوك هما السلاح الوحيد النافع فى مواجهة المرض ويمكن عن طريقهما محاصرة هذا الفيروس اللعين كما انه من خلال نشر المعرفة بلغة واضحة وكلمات صريحة دون مبالغة أو أثارة يمكن تغيير الانماط والسلوكيات الخاطئة التى تسود المجتمع ، وتعرض صحة المرأة للخطر .



وتعد محاربة الرذيلة والتمسك بالفضيلة واتباع السلوك الجنسى السوى هو خط الدفاع الاول ضد وباء الايدز قال تعالى فى كتابة الكريم [لاتقربوا الزنا أنه فاحشة وساء سبيلا] وكذلك [فإذا تطهرن فأتوهن من حيث أمركم الله] كما تورد آيات الكتاب الكريم جزاء الشذوذ، قال تعالى [فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا عليها حجارة من سجيل منضود] صدق الله العظيم . لقد أهلك الله المفسدين من مدائن لوط بضربة واحدة عن شروق الشمس .

كذلك يتطلب الامر التطبيق الجاد لقرار وزير الصحة الصادر فى عام ١٩٨٧ الذى ينص على حظر تداول الدم ومشتقاته إلا بعد فحص عينات منه والتأكد من خلوه من فيروس الايدز وأثارة الوعى الصحى لدى المرأة بحيث تتجنب استعمال

د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية

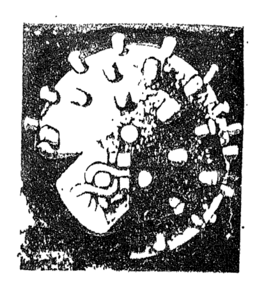
المحاقن غير المعقمة أو الادوات الثاقبة الملوثة بالدماء .

كما يجب اخضاع راغبى الاقامة من الاجانب لمدد طويلة للاختبارات الطبية بقصد التأكد من خلوهم من الاصابة بفيروس الايدز وتشديد العقوبة على من يصدر منه تصرفات غير قانونية وغير أخلاقية تؤدى إلى انتشار المرض كما فى حالات الشذوذ الجنسى والاغتصاب واحتراف البغاء .

ينصح بتحليل دماء النساء المعرضات للاصابة قبل السمح لهن بالزواج أو الحمل وإذا وجد انهن يحملن هذا الفيروس يجب نصحهن بعدم الحمل أو تأجيله حتى تتوافر معرفة اكثر بطبيعة المرض إذ أن السيدات المصابات بالفيروس يواجهن مشكلة خاصة وهن فى سن الخصوبة وهى انهن إذا حملن فان الحمل يعمل على ظهور المرض عليهن بالاضافة الى احتمال اصابة الجنين ايضا .

مهاجمة الايدز

تشكل المرأة احد العناصر الفعالة فى مواجهة الايدز ، وهى تتخذ من لافتة معلقة على احد جدران قسم الايدز التابع لمستشفى حميات مونتى MONTY بولاية نيويورك بالولايات المتحدة شعاراً للعمل ، تتضمن هذه اللافتة عبارة مقتبسة من رواية الوباء الاسود PLAGUE التى الفها كاموس CaMUS تدعو هذه الرواية



● فيروس الايدز مازال مجهولا



● الايدز خطر يهدد المرأة

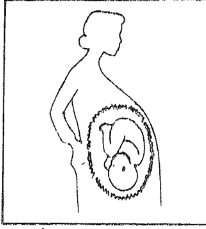
الاطباء الى مواجهة الوباء بكافة صوره ومكافحته بكل ما يستطيعون من علم وخبرة والاعتناء بالمرض على قدر استطاعتهم ، تقول هذه العبارة (لكى نقضى على الوباء لابد أن نهاجمه) ، لذا فان مجموعة العمل من طبيبات وممرضات واخصائيات اجتماعيات يبذلن اقصى الجهد من اجل ان تضيىء شمعة تهدد ظلمات الايدز .

يضاف الى انوار مقاومة الايدز من النساء ، مجموعة العاملات فى مجال البحث والوقاية الدوائية ، وهن يعملن فى صبر وصمت وسعى دائب من اجل الوصول الى عقار شاف ولقاح واقى من هذا المرض الخطير وبذلك يمكن وضع حد لرهبة الوباء وصورته البشعة ، وقد اعلنت د . سولك عن نجاحها فى التوصل الى مصل فعال يوقف اعراض المرض ويساعد على الشفاء منه .

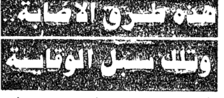
كما اثبتت تجربة [الايدز] قدرة المرأة على انجاح الاعمال التطوعية والخبرية لرعاية مصابى مرض الايدز واسرهم ومن المتوقع ان يقع على المرأة مسئولية تربية ملايين الاطفال الذين سيعيشون حياة اليتم خلال التسعينيات بسبب قتل الايدز لاحد ابويهم وخاصة الام .

اللحظات الحرجة

تختلف مشاعر المرأة المريضة بالايدز عند مواجهة شبح الموت كنتيجة حتمية لهذا المرض فقد ذكرت مجلة النيوزويك الاسبوعية NEWS WEEK فى تحقيق لها نشر منذ فترة أن بعض النساء يواجهن هذا الموقف بثبات حيث قالت أحد المريضات [أننى فكرت بشأن الموت كثيرا ثم أكتشفت اننى لا أخشاه فالموت جزء من دورة الحياة ، وليس نهايتها . الازهار تتفتح ثم تذبل ، وبالمثل لن أستسلم وسوف أقاوم] بينما أغلب المريضات يواجهن الموقف بعصبية وضيق ، فقد صرخت أحداهن [اريد ان اعيش .. أريد أن اعيش انتم لاتدركون ولاتحسون بمدى الضيق والثورة التى بداخلى .. لا أريد أن اترك بيتى ..



● الحمل له مخاطره بالنسبة للمرأة حاملة الفيروس والجنين



لاأريد ان اترك اطفالى .. لاأريد ان اتركم .. أريد ان احيا .

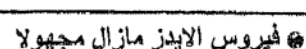
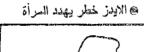
اثار قانونية

يترتب على اصابة المرأة بالايدز عدد من الاثار القانونية منها اصابة الزوجة بالايدز يعطى الزوج حق الطلاق ، وهذا الحق مقرر للزوجة ايضا فى حالة اصابة الزوج بالايدز ، كذلك يسقط حق الام الحاضنة فى حضانة صغيرها إذا اصيبت بالايدز ، كما ان الاجهاض واجب شرعاً فى حالة الام الحامل المصابة بالايدز ، حيث من المرجح اصابة الوليد بالمرض .

فى حالة المرأة العاملة المصابة فأنه يجب أن تحصل على أجازة مفتوحة بمرتب وخاصة فى حالة ظهور اعراض نقص المناعة المكتسب من أجل تجنب اثار المخاطر التى تحدث مثل التوتر العصبى والاختلال العقلى .



● الايدز وباء يجتاح العالم

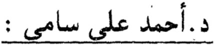


أمراض الدواجن ..

فى مؤتمر بالبحيرة !!

كتب ـ كارم قنطوش :

حذر الدكتور أحمد على سامى - استاذ أمراض الدواجن من خطورة استخدام مستحضرات النيترو فيوارنز فى معالجة الحيوانات والدواجن وما يترتب على ذلك من خطورة استخدام لحومها فى الاستهلاك البشرى .



د. أحمد على سامى :

علاج الدجاج بهذه المستحضرات .. خطر !!

أضاف : أن عقار الفيورازوليدون من أشهر منتجات النيتروفيوارنز الذى أكدت التقارير والدراسات التى أجريت عليه أن آثاره السلبية والسمية خطيرة على معالجة الامراض المعوية للدواجن .. وقد نتج عن استخدامه انخفاض أخصاب ذكور الدجاج ورعشات عصبية وتشنجات واستسقاء يؤدى الى الاختناق والنفوق .

أشار الدكتور موفق حلوة مدير عام الطب البيطرى بالبحيرة الى ان الادارة التنفيذية للاغذية والمستحضرات الطبية الامريكية «FDA» أصدرت قرارا بحظر استعمال جميع مستحضرات النيتروفيوارنز ومنها الفيورازوليدون لاعتباره مولدا للسرطان فى لحوم الحيوان وخاصة الدجاج .

النيومايسين

وطالب الدكتور مصطفى عبدالعزيز استاذ علم الادوية وعميد الطب البيطرى بكفر الشيخ الاطباء البطريين باستخدام النيومايسين ومستحضراته «نيومكس» لعلاج الامراض المعوية البكترية والسيطرة عليها لفعاليتها التامة فى الجهاز الهضمى للطيور من الحوصلة حتى فتحة الشرج دون أن يتأثر بالعصارات المعدية الحمضية .

وأكد الدكتور مصطفى عبدالعزيز ان استخدام النيومايسين لا يقلل من انتاج أو وزن البيض ولا يؤثر على الاغشية المبطنة للجهاز الهضمى ويمكن مزجه بالعليقة أو إعطاؤه مع ماء الشرب .

وقد أكدت الدراسات والابحاث نجاح هذا العقار وفعاليته فى علاج الامراض المعوية بالدجاج .

جاء ذلك خلال المؤتمر الطبى الذى عقد بمحافظة البحيرة بالتعاون مع شركتى «أبجون» و«أنترادكو» لمناقشة الامراض التى تنشأ عن الميكوبلازما فى الدجاج وأثرها على الاقتصاد القومى وطرق الوقاية منها .

حضر المؤتمر صلاح عطية محافظ البحيرة والدكتور على موسى رئيس هيئة الطب البيطرى والدكتور موفق حلوة مدير عام الطب البيطرى بالبحيرة والدكتور مراد مرقص المدير الاقليمى لشركة أبجون والدكتور عمر أبو سمرة رئيس مجلس ادارة شركة أنترادكو .

الطائر النساج

بعض الطيور تلجأ الى بناء «العشاش المعلقة» حتى تكون بعيدة عن الاخطار .. وتكون هذه العشاش غاية فى دقة الصنع .. وتتخذ مختلف الاشكال مثل الاكياس أو السلال أو الكرات وغير ذلك .. وقد يكون لبعضها مدخل واحد أو عدة مداخل !!

ومن أمثلة هذه العشاش المعلقة «عش الطائر الخياط» إذ تختار الواحدة من هذه الطيور إحدى الورقات النباتية الكبيرة المدلاة .. وتبدأ بعد ذلك فى عمل صفين من الثقوب على حافتى هذه الورقة مستخدمة فى ذلك منقارها الرفيع ثم تغزل خيطا من الصوف أو القطن تدخله فى هذه الثقوب وتخرجه منها واحدا بعد الاخر .. وتقوم فى الوقت نفسه بجذب طرفى الورقة النباتية أحدهما نحو الاخر حتى يلتقيا معا .. وينتج عن هذه العملية كيس مغلق .. غاية فى الاتقان تبنى عشها فيه من الداخل .. وسبحان الله !!

الينسون

يقوى الجهاز الهضمى خاصة عند المسنين ويسكن المغص الناتج عن تخمر اللبن فى الامعاء .. كما يفيد فى علاج نوبات الربو .. ويستخرج زيته للاستعمال فى صناعة السوائل والمعاجين الخاصة بالفم والاسنان .

ويكتمل مفعول الينسون اذا تناول منه الشخص كوبا واحدا كل يوم .

عماد السنباطى
ابو تيج

المضادات الحيوية

إن استخدام المضادات الحيوية بطريقة عشوائية امر بالغ الخطورة فإننا نرى من حولنا أن كل أم عندما يمرض طفلها تسارع إلى الروشتات القديمة أو إلى أقرب صيدلية وتختار المضاد الحيوى بغض النظر عن المرض وهذا شىء خطير لذا ينصح بعدم استعمال المضادات الحيوية إلا بأمر الطبيب منعا للاثار الجانبية التى يحدثها المضاد الحيوى .

والملفت للنظر ان بعض الناس بدأوا يخافون منها ويطلبون من الاطباء عدم كتابة المضادات الحيوية وننبه إلى ان المضادات الحيوية من أعظم الادوية فى حالة استخدامها استخداما صحيحا وتصبح ضررا كبيرا عند استخدامها بطريقة عشوائية .

فإذا فاجأتك درجة الحرارة بارتفاعها أثناء الليل فعليك أن تسرع بعمل الكمادات الباردة على أوردة الجسم وتناول السوائل ومخفضات الحرارة فقط ولا تستعمل المضادات الحيوية أو أى علاج نوعى آخر

السيد سعد عبدالعزيز الحمادين - أبو كبير

علوم متشابكة

إعداد الصديق : عصام عبد الرازق محمد على
كلية العلوم - جامعة الاسكندرية - الفرقة الثانية

أفقيا :

١ - صاحب نظرية الكم - رمز جيب الزاوية .
٢ - ضوضاء - عالم عربى شهير .
٣ - صوت النحل « يتعافوا » مبعثرة .
٤ - وحدة قياس سعة المكثف - من منتجات الالبان - حرف موسيقى .
٥ - يتألم نفسيا - معدن صفائحى - ظاهرة ضوئية لبعض المعادن .
٦ - عنصر عدد الذرى ٤٦ (معكوسة) - زعيم هندى راحل (معكوسة) .
٧ - زهر الطاولة - مكتشف السيتوبلازم .
٨ - عنصر عدده الذرى ٩٥ .
٩ - قناة بمبيض الانثى - أبو الفتح ..... مبتكر قاعدة باشت للاوزان .
١٠ - مؤرخ قديم - قناع حريمى للوجه .
١١ - منطقة أثرية مصرية - قصر بفرنسا .
١٢ - نبات مائى - من العصور الجيولوجية (معكوسة) .

رأسيا :

١ - عالم مصرى معاصر .
٢ - من ملوك الفراعنة - يدى بالعامية .
٣ - شك (معكوسة) - رأى (مبعثرة) - من أجزاء المشيمة .
٤ - تجدها فى «أسنان» - عون (معكوسة) - لعبة صينية .
٥ - أحد الوالدين (معكوسة) - ما لانهاية (معكوسة) - آلة - كائنات صغيرة .
٦ - أوجاع (معكوسة) - تطبيع - خلق .
٧ - عالم فيزيائى عربى قديم .
٨ - من الاجسام الفضائية - معيار .
٩ - عنصر مشع - ثلثا «كوخ» - غير مستأنس .
١٠ - لتثبيت الغيام - منحدر شديد (معكوسة) - أداة استفهام - من الفنون .
١١ - صخور فى وسط النهر - لرصف الطرق .
١٢ - عاصمة ليبريا (معكوسة) - صوت الغراب .

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢

● مسابقة العدد

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠

● حل مسابقة العدد الماضى

رجع الصدى

يقدمه: شوقي الشرقاوي

ردود سريعة

● السيد عبدالفتاح عبدالمنعم ـ الدقهلية : لم توضح لنا كيف يقوم الهولنديون بتجربة صناعة الارض هذه التي تتحدث عنها وفي اي المناطق هناك .

● منصور شحاتة منصور ـ كفر الدوار : نحن لاننشر إلا الرسائل الجيدة التي تشتمل على معلومات مفيدة وهادفة .

● إبراهيم محمد العدل ـ الدقهلية : الباب الذي تطالب به موجود بالفعل لاننا نهتم بمختلف النواحي العلمية .. واهلا بمساهماتك .

● محمود محمد ابراهيم ـ موجه بالازهر الشريف : نرحب برسائلك العلمية الدينية كما ذكرت .

● هشام متولي علي متولي ـ الاسكندرية : كل ملاحظاتك قرأناها جيداً .. وبالطبع كانت من بينها ملاحظات جيدة سوف نهتم بها في الاعداد القادمة ان شاء الله .. والتي نتمنى ان تشاركنا فيها بمساهمات هادفة في مختلف المجالات العلمية .

● ابراهيم أحمد عادل حسني ـ الشرقية : نحن دائما نرحب بكل القراء الاعزاء .. وبالنسبة للمساهمات فان نشرها يرجع الى جديتها والمعلومات الموجودة بها ..

● مصطفى محمود السيد ـ سوهاج : بالنسبة للاعداد الناقصة فيمكنك مراسلة شكرة التوزيع المتحدة وعنوانها ٢١ شارع قصر النيل القاهرة .. وسوف تلبي طلبك ..

● السيد محمد نعمان ـ طب المنصورة : في انتظار رسالة متكاملة عن موضوع زرع الكلية حيث ان الموضوع الذي وصلنا غير مستكمل .

● توفيق علي سعد الدين ـ منية سندوب ـ دقهلية :
أي أشجار تتحدث عنها .. وما هو هذا السائل الذي تفرزه لعلاج مرضى السكر .

● سمير محمود أمين ـ شبين الكوم ـ منوفية :
عليك التوجه إلى أكاديمية البحث العلمي

الساعة البيولوجية

الصديق . كامل ناجي احمد الطالب بالفرقة الثالثة كلية الزراعة جامعة المنوفية له بعض الملاحظات على المجلة .. ابوابها .. موضوعاتها .. سعرها .. ثم يتحدث عن موضوع الساعة البيولوجية التي خلقها الله سبحانه وتعالى في كل انسان منا لتغنيه عن تحديد الوقت بالساعات العادية .

يقول في بداية رسالته .. اكتب اليكم خطابي هذا بعد فترة انقطاع قصيرة ونظرا لظروف خاصة .. فأنا من الاصدقاء الدائمين للمجلة والمساهمين فيها بالرسائل المتميزة ايضا .. منذ فترة لاحظت ان المستوى تذبذب وقد طغت المعلومات المترجمة على الموضوعات الهامة .. ثم الاهتمام غير العادي بجامعتي القاهرة وعين شمس فقط دون الجامعات الاخرى بالاضافة الى عدم فتح المجال امام مساهمات الاصدقاء بالصورة التي تشجعهم على المراسلة وانتقاء المواد الجيدة بعناية .. ومع كل فأنا معجب جدا بالمجلة وارسل لكم هذه المساهمة عن الساعة البيولوجية ..

وقبل ان ننشر مساهمة الصديق .. نحب ان نوضح له هذا التخبط الذي يتحدث به .. فكيف يكون في فترة انقطاع عن متابعة المجلة وفي نفس الوقت يحكم عليها بتذبذب المستوى وطغيان المواد المترجمة على الموضوعات المحلية .. كما ان قوله بالاهتمام فقط بجامعتي القاهرة وعين شمس غير صحيح لانه اذا تابع الاعداد السابقة سوف يجد موضوعات شتى من جامعات الاقاليم .. ثم ان اتهامه بعدم فتح المجال امام مساهمات القراء مردود اليه بدليل ان معظم صفحات المجلة مفتوحة امام القراء بالاضافة الى هذا الباب « رجع الصدى » المخصص للرد على رسائلهم وارشادهم للطريق الصحيح في الكتابة وكذلك باب استشارة طبية الذي يرد على استفساراتهم الطبية .. فهل بعد كل هذا اهتمام ..

وعموما .. فنحن نرحب جدا بآراء الاصدقاء لانها أولا واخيرا في صالح المجلة .. ولا نغضب من أي رأي أو نقد وبطبيعة الحال نرجو من الاصدقاء الا يغضبوا ايضا من ردودنا عليهم .

اما عن الساعة البيولوجية .. فيقول الصديق كامل ناجي احمد انها عبارة عن جهاز خاص غير محسوس موجود في كل كائن حي .. اكتشفه منذ قرنين عالم النبات « كارل ليناوس » وقام بوضع قائمة توضح اوقات تفتح وانقفال الزهور في ١٢ وقتا من الساعة ٦ صباحا حتى ٦ مساء وتم عمل حديقة على هيئة وجه ساعة بها زهور مناسبة موضوعة في اماكن الارقام في اوروبا في القرن التاسع عشر .. وكان تحديد الوقت يتم عن طريق هذه الزهور بعد متابعتها طوال النهار .

يضيف ـ ان كل حي يعرف الوقت ـ خاصة الانسان الذي يعرفه دون الاعتماد على الوسائل الميكانيكية المعروفة لاننا نعيش دورة طبيعية مثل كل الاحياء .. ولنا اجهزة تدلنا على اشياء دون الحاجة لمواعيد خاصة .. فالمعدة مثلا تدلنا على موعد الطعام .. ودورة الليل والنهار ابلغ دليل على انتظام الوقت بشكل منظم ودون الحاجة لتوقيت بشري .

يشير الى ان اوراق النباتات والزهور ترتفع وتنخفض في تناوب اثناء اليوم في تجاوب عجيب مع الشمس .. ومن يتابعها يمكنه تحديد الوقت ومعرفته .

عموما هذه الساعة الربانية موجودة في كل انسان ولا ابلغ دليل على أهميتها .. هو استيقاظ الشخص منا صباحا في ساعة معينة تعود على الاستيقاظ فيها ..

وعنوانها ١٠١ شارع قصر العينى القاهرة .. وهناك ستجد الأجابة على سؤالك .

● منصور شحاتـه منصور ـ كفـر الدوار :

رسالتك الخاصة بالأمية غير متكاملـة واسلوبها غير واضح .. فى انتظار رسالة أخرى .

● حامد ابراهيم حامد ـ سوهاج :

إنتظر نشر موضوعك عن نوبل فى الاعداد القادمة بإذن الله .

● وحيد عدلان أحمد الدقهلية ـ السنبلاوين ـ الجمايزة :

ابعث إلى شركة التوزيع المتحدة المختصة بتوزيع المجلة وعنوانها ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة .. وسوف توافيك بما تطلب .

● وفاء محمد كراوية ـ ليسه الجمالية ـ دقهلية :

عفواً إذا كان اسمك قد سقط سهواً من على مساهماتك بالعددين ١٩١ و ١٩٢ .. ومرحباً برسائلك التى تحتوى على معلومات قيمة تستحق النشر .

عاجـــل وخـــاص

● فالح ناصر الاسمرى ـ السعودية ـ جامعة الملك سعود فرع ابها ـ كلية التربية ـ قسم علوم الحياة :

كلماتك تعبر عن اهتمامك بالمجلة وحبك للعلم .. وسوف انقل بعض الفقرات منها .. حيث تقول :

لست بشاعر انظم القصائد واحكم القوافى .. ولست بكاتب لاتمق العبارات .. وانما قبل ان تسود الصفحات يجب ان يكون القلم قد الجم بلجام الحق .

مجلتى الغراء .. ان الكلام عنك قد يطول .. لقد نلت اعجابى واعجاب الآخرين لما تحتويه من موضوعات جيدة مفيدة فى مختلف المجالات العلمية .. مما يشعرنا بالفائدة والمتعة ..

حقا لقد كانت معرفتى بك متأخرة جدا .. ومن ثم فأنا أريد وبشكل عاجل وخاص الاشتراك فى اقتناء اعدادك القادمة بأذن الله

● ● العلم :

الصديق « فالح » أهلا بك صديقا .. وفى انتظار رسائلك ومساهماتك العلمية ..

ومن ناحية الاشتراك .. فهو بقيمة ٣٢ جنيها او ١٠ دولارات للاصدقاء فى الدول العربية ترسل بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ شارع قصر النيل ـ القاهرة ـ جمهورية مصر العربية .

مواهب

التمثـــال

لم يدر بخلده إن كل هذا سوف يحدث عندما أخترع « جهاز الاستقبال فائق القدرة » الذى أصبح شبحاً يؤرقه ليل نهار لما يراه فى الميادين والتجمعات البشرية :

ـ ياالهى ماذا صنعت بهم .

على منصة خرسانية للتمثال الذى أقاموه له وسط الميدان تكريماً لاختراعه وقف يستطلع الناس من حوله آثار جهازه بادية على وجوههم ، على الاطفال .. الشيوخ .. الشباب ، وعندما وقف ورفع هامته لم يجاوز طوله قدم التمثال ، وعلى وجوههم علامات شتى من التعظيم والتحقير والفرحة والغضب ، هل كان يدرك نتيجة اختراعه ؟! هل توقع حدوث ذلك أسئلة مبهمة يحاول منذ فترة الحصول على اجابة لها دون جدوى .

أغمض جفنيه ووضع رأسه بين كفيه : فكرة اختراعه بدأت منذ عشرين عاماً عندما غزا الكمبيوتر حياة الناس وأستولى على عقولهم وبالرغم من ذلك كان يوجد عدد هائل من البشر يعانون من الامية فى كثير من البلدان الفقيرة راعه هذا التناقض العجيب «أليس من حق كل البشر ان يتعلموا» فالمعرفة حق لكل إنسان غنى أو فقير ، فليس من المعقول أن يقارب القرن الواحد والعشرين على الانتهاء ومازالت الامية هى المشكلة الرئيسية لبعض الشعوب .

لاحت له فكرة الاختراع وهى الحصول على جهاز استقبال صغير به الملايين من الخلايا الحساسة المخصصة لاستقبال ونقل المعلومات من أجهزة الكمبيوتر إلى المخ مباشرة وبدا له إن الجهاز سيقضى على مشكلة الامية ويقتلعها من جذورها فبمجرد اختراع الجهاز وتركيبه فى قاع المخ يستطيع أى إنسان ـ مهما بلغت درجة تعليمه ـ الحصول على كم هائل من المعلومات من بضعة أيام عن طريق خلق مجالات كهرومغناطيسية بين الجهاز وأجهزة الكمبيوتر المتقدمة .

«وفى مركز أبحاث المستقبل» كان يجرى الدراسات وفى صالات الحاسب الالى أخذ يبرمج خطة لاختراعه ويطورها وبعد عدة سنوات أخترع أول نموذج لجهاز الاستقبال وكان فى حجم صغير جدا ولكى يجربه قام باستدعاء رجل من سكان الاسكيمو وأجرى الاختبارات عليه قبل وضع الجهاز فتأكد أنه لايدرى شيئا عن المعلومات الحديثة فى العلوم والتاريخ وعلى مؤخرة الرأس تم تثبيت الجهاز . تأكد من سلامة الوصلات الكهربية .

عند بداية التجربة وسريان الموجات أنتابت الرجل رعشة قوية لكن سرعان مازالت وبدأت أجهزة رسم المخ بالادلاء ببيانات نقل المعلومات البالغة التعقيد فى كافة المجالات الى رأس الرجل بعدها أجريت اختبارات أخرى للتأكد من أنه أصبح على دراية بأدق التفاصيل فى علوم الرياضيات الحديثة ونظم الكمبيوتر وعلى الفضاء . لم يتمالك (ع. أ) ـ اكتفاء بالحروف الاولى من اسمه اختصاراً للوقت ـ نفسه من الفرح وصرخ :

ـ لقد نجحنا

وفى الشهور التالية تم التوصل للشكل النهائى للجهاز فى حجم بذرة السمسم وتم زرعه فى قاع المخ وتناقلت الأقمار الصناعية نبأ الاختراع الجديد ونال (ع.أ) أعلى الجوائز العلمية ولقب « أذكى عالم » وفى حديث تليفزيونى أعلن إن الهدف من أختراعه هو محو الامية فليس خافيا إن أكثر من الف مليون شخص يعانون من الجهل بينما توجد مستعمرات فى الفضاء يسكنها أعالى القوم وانه سوف يبذل ما فى وسعه حتى يكون سعر الجهاز فى متناول الجميع وناشد حكومات الدول المتخلفة بسرعة شراء الجهاز للمساعدة فى نشر التعليم .

ـ ماهى أخبار توزيع الجهاز ؟!

ـ توزيعه فاق كل التصورات فالشركة لديها طلبات لسنين مقبلة .

ـ هل صحيح مايقال إن الجهاز يباع للدول الغنية فقط ؟

ـ لا أستطيع ان انفى هذا فمعظم الطلبات تأتى من الدول المتقدمة وعدد قليل من حكومات الدول الفقيرة طلبته .

ـ لكن الجهاز أخترع ليساعد الفقراء على نشر التعليم .

ـ لم يكن عقدنا هكذا ؟

ـ العقد واضح وصريح فنحن لنا حق استغلال الجهاز يكفى ان تعلم ان مائة مليون شخص زرعوه فى ثلاث سنوات فقط .

ـ مائة مليون ! كلهم من الدول الغنية طبعا !

عبدالحكيم محمد حسين كلية طب قصر العينى

استشارة طبية

الشـــلل الرعـــاش

● عمرى ٦٠ سنة ـ تحدث لى رعشة مستمرة باليدين منذ فترة .. لدرجة إننى لا استطيع مسك اى شىء .. تطورت هذه الحركة منذ أيام إلى اهتزازات لا ارادية فى الفم وصعوبة فى الكلام والبلع وانتقلت الى الاطراف السفلى حيث أصبحت لا أستطيع المشى .. بجانب إننى أشعر بتوتر زائد فى عضلات الجسم ..

ولانقاذ نفسى دخلت ـ بعد استشارة أحد الاطباء ـ مصحة نفسية وتم علاجى كحالة نفسية على أساس أعراض الشيخوخة وأهملت حالتى العصبية .. لكن حالتى الان تدهورت بشكل خطير خاصة وإنه كان من نتيجة المهدئات والعقاقير التى تناولتها تأخر فى حالتى الذهنية .

م.ح.ن
الغربية

يقول الاستاذ الدكتور شورى يوسف درويش مدرس الامراض العصبية بطب الازهر .. إن مثل هذه الحالة تعرض لها كثيرا حيث يأخذ التاريخ العصبى والكشف عليه وجدانه يعانى من مرض «بازكنسون» أو «الشلل الرعاش» وهو من الامراض الشائعة بين المسنين .. وبمتابعته بالعلاج المضاد للرعشة وللتصلب بالاضافة إلى العقاقير الخاصة بهذا المرض .. وجد انه يتحسن بعد أسبوع بمقدار ٧٠ ٪ وبعد ملاحظته بأسبوعين اخرين تحسنت حالته بمقدار ٩٠ ٪ وأصبح يمارس حالته بصورة طبيعية سواء فى المنزل أو العمل .

الاسباب

يضيف أن من أهم أسباب هذا المرض تصلب فى شرايين المخ والتهاب فيروسى فى المخ منذ فترة أى يصاب بها المريض ويهمل العلاج . وأحيانا يكون نتيجة لتغيير كيميائى فى المستقبلات العصبية فى المخ وبعض الناقلات الكيميائية .. وكل حالة لها مواصفاتها الاكلينيكية التى تشخص بها .. وعلى كل سبب يختار نوع العلاج لها ..

الاعراض

ومن ناحية الاعراض أو الصورة الاكلينيكية فيؤكد د. شورى انها تكون أولا صعوبة فى حركة الجسم خاصة فى القيام والجلوس من على المقعد وكذلك فى بدء حركة السير .. ثم تزداد مع الايام بعد اهمالها لتصل الى الحالة المذكورة ..

وبالنسبة للمثقفين والكتاب فإن أول عرض ينتابهم هو صعوبة الكتابة مع صغر حجم الكلمات أثناء الكتابة وتتطور الحالة إلى رعشة فى اليدين فى السكون وتنتهى فى حالة الحركة .. وغالبا ما يكون المرض عاما فى الجسم كله .. وأحيانا يوجد فى أحد جانبى الجسم ..

يشير إلى أن هذا المرض يكون أكثر شيوعا بين الذكور أكثر من الاناث أى بين الرجال أكثر من السيدات ويتراوح سن الاصابة ما بين الخامسة والخمسين إلى السبعين .



● د. شورى يوسف درويش ●

التبــــول اللاإرادى

● طفلى يتبول فى الفراش أثناء النوم حاولت معه بكل الوسائل .. لكن دون جدوى .. فهل هذا مرض .. ام عادة .. أم حالة لفترة معينة وسوف تنتهى ؟

ر.س.د الجيزة

يقول الاستاذ الدكتور ابراهيم العباسى استشارى أمراض الاطفال والباطنة .. إن هذه من المشاكل التى تزعج الوالدين خاصة تبول الطفل أثناء النوم وهو فى سن كبيرة نسبيا مع العلم انها يمكن أن تنتهى هذه العادة فى سن ٣ سنوات على الاكثر عند الطفل العادى ..

يضيف ان هذا التبول نوعان :

● الاول : تبول لا ارادى منذ الولادة (أولى) .
● الثانى : تبول لا ارادى بعد تحكم الطفل فى نفسه (ثانوى) .

● التبول الاولى :

قد يكون هناك عيب خلقى فى الجهاز البولى أو الاعصاب المتحكمة فيه .. وقد يكون هناك تاريخ عائلى فى الاسرة لهذه الحالة .. وهنا من الممكن حتى سن ٣ سنوات وأحيانا أربع دون قلق .. حيث انه يكون هناك تأخر فى القدرة على التحكم فى المثانة .. وتتطور الحالة الى الاحسن تدريجيا خاصة بتدريب الطفل مع عدم اجهاده والضغط عليه أكثر من اللازم ..

● التبول الثانوى :

فى هذه الحالة قد يكون هناك التهاب بالجهاز البولى فى الكلى أو المثانة أو ظهور مرض السكر أو بعض الامراض العضوية الاخرى .. كما انه يكون هناك بعض العوامل النفسية الاخرى المؤثرة على الطفل والتى تؤدى الى مثل هذه الحالة .. مثل الغيرة من ولادة طفل جديد فى الاسرة أو عند بداية دخول الطفل المدرسة أو وجود مشاكل وخلافات بين الوالدين وغير ذلك من الظروف المحيطة المؤثرة نفسيا على الطفل .

● العلاج :

يجب الذهاب إلى الطبيب المختص حيث يعتمد العلاج إلى حد كبير على معرفة السبب وكذلك على التحاليل اللازمة مثل تحليل البول والسكر وأيضا حسب الحالة والسن .



● د. ابراهيم العباسى

رضاعة الاطفال

أثبتت دراسة علمية أجرتها الدكتوره سنية عبدالعظيم وهبه الباحثة بالمركز القومى للبحوث أن ٥٠ ٪ من السيدات الريفيات يفضلن رضاعة أطفالهن بأنفسهن خوفا من عدم تزويجهن إذا قامت أحدى القريبات بارضاعهن .

أكدت الدراسة التى أجريت بهدف دراسة معتقدات وسلوكيات الامهات الريفيات تجاه تغذية الاطفال أن النسبة الباقية تعتمد فيها السيدات على الاقارب فى مسألة الرضاعة خاصة خلال اليومين الاولين من الوضع .



جوعـــوا .. تصـــحوا

منذ قديم الازل والعلماء فى تفكير دائما للتوصل إلى اكسير الحياة الذى يحتفظ للانسان بشبابه وحيويته لاطول فترة ممكنة ويجنبه زحف الشيخوخة التى تتمثل فى ضعف المناعة والذاكرة ووظائف القلب .

وخلال هذا الصراع توصل العلماء إلى ثلاث حقائق هامة وهى : مجملة فى قول الرسول صلى الله عليه وسلم «صوموا تصحوا» وذلك بتقليل السعرات الحرارية التى نتناولها والاستعانة ببعض الفيتامينات التى لها فاعلية فى الحد من سرعة تدهور صحة الانسان وتعويض الشخص الذى تقدمت به السن عن الهرمونات التى يفقدها بصفة مستمرة .

ولقد أكدت معظم الدراسات العلمية ان تقليل السعرات الحراية التى يحصل عليها الانسان هى أكثر الوسائل فاعلية لتفادى سرعة الاصابة بأمراض الشيخوخة .. ويؤكد العلماء ان على الانسان أن يخفض من كمية الطاقة الحرارية التى يحصل عليها من الطعام بنسبة ١٥ ٪ على الاقل لأن ذلك سوف يجعله أكثر نشاطا وأقل عرضة للاصابة بالامراض .. واشاروا إلى ان صيام يوم واحد فى الاسبوع كفيل بتعويد الانسان على أسلوب جيد فى الغذاء .

وأكدت الدراسات أيضا ان بعض الفيتامينات نجحت فى وقف زحف الشيخوخة على جسم الانسان .. وعلى سبيل المثال .. فإن فيتامين بيتا كاروتين الموجود فى الجزر واحد مشتقات فيتامين (أ) يساعد على زيادة مناعة الجسم ضد الاصابة بمرض السرطان وخاصة سرطان المثانة والرئة وأن فيتامين (ج) و(هـ) يساعدان على تأجيل الاصابة الكتاراكت (المياه البيضاء) فى العين .

كذلك توصل العلماء إلى أن بعض أعراض الشيخوخة ليست سوى نتيجة لنقص الهرمونات فى الجسم .. وأيضا هناك تفاؤل كبير فى امكانية اعادة الشباب للمسنين بعملية تعويض الهرمونات التى فقدوها ..

من ثم فإن العلم بدراساته الحديثة أكد قول الرسول صلى الله عليه وسلم ان فى الجوع صحة وفى الشبع غير المنطقى أمراض لا يعلم نهايتها إلا الله سبحانه وتعالى .. ولذلك يجب علينا .. بعد انتهاء شهر رمضان .. صيام يوم أو اثنين فى الاسبوع كرجيم مضمون لنا ولصحتنا ..

● ● ●

وإذا انتقلنا إلى دراسات أخرى .. فإننا نقف امام ما اكده أحد العلماء فى أن شكل جسم المرأة هو العنصر الرئيسى والهام فى قدرتها على الانجاب ويفوق فى أهميته السن والوزن فشكل جسم المرأة الذى يعرف باسم «التفاحة» والذى يزيد فى محيط الصدر على محيط الحوض تقل معه فرص الحمل عن شكل جسم المرأة الذى يعرف باسم الكمثرى الذى يزيد فيه محيط الحوض على محيط الصدر .

وقد تناقلت الانباء أن الباحثين الهولنديين أجروا تجارب على ٥٠٠ سيدة تراوحت أعمارهن مابين ٢٠ و٢٤ سنة .. وحاولوا تحديد أثر توزيع الدهون على خصوبة المرأة مع وضع عناصر اخرى فى الاعتبار مثل السن والوزن وتوصل الباحثون إلى انه بالرغم من تأثير السن والوزن على فرص الحمل إلا أن توزيع الدهون يفوقها ..

● ● ●

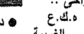
وفى اطار الابتكارات الغريبة .. قامت احدى الشركات بتصميم دمية فى الحجم الادمى على شكل رجل وجهه صارم يتم ملؤها بالهواء فتصبح فى حجم الرجل تماما وتقوم المرأة بوضع جاكيت بدلة رجال على كتف الدمية التى يستقر بها الامر على المقعد المجاور لهما فى السيارة .. هذه الدمية ستحمى المرأة داخل سيارتها من مضايقات الطريق أثناء القيادة أو الخروج فى المساء بدون زوجها .. الدمية أطلق عليها اسم «البرت» وتباع بحوالى ٩٠ دولارا .

شـــوقى الشـــرقاوى

الندبات

● أشكو من وجود آثار لجروح قديمة بالوجه مما يؤثر على منظرى بين زميلاتـى وامـام الناس .. فهل لهذه الاثار من علاج أو تدخل جراحى ..

ه.ك.ع
الغربية



● د. أمل عبدالحميد ●

يقول الاستـاذ الدكتـور أمل عبدالحميد استشارى ورئيس قسم جراحة التجميل والحروق بمستشفى أحمد ماهر التعليمى بالقاهرة .. إن هذه الاثار عبارة عن ندبات تظهر اما نتيجة لجروح عميقة قديمة لاستعمال آلات حادة مثل السكين أو المطواة فى احداثها .. أو لوقوع اصابات فى حادث معين (تشوهـات) .. أو لحدوث حروق عميقة التأمت دون اجراء تدخل جراحى .. وفى هذه الحالة الاخيرة يمكن أن تؤثر هذه الندبات على وظيفة العضو مثل العين أو الفم ومفصل الركبة والقدمين وغيرها .

الوقاية

وللوقاية من حدوث هذه الندبـات يوضح الدكتور أمل عبدالحميد انـه يفضل التـدخل الجراحى السريع فى حالة حدوث اصابات نتيجة لاستعمال الات حادة حيث تجرى عملية تجميل عاجلة لاغلاق الجرح فور حدوث الحادث مباشرة ونفس الشئ للحروق العميقة خاصة لو كانت فى مكان حساس كالوجه والعين والانف .. ويفضل نظافة الجروح وعدم حدوث تلوث بها حتى لاتؤدى إلى عاهة مستديمة .

يشير إلى أن الجراحة تقدمت جدا فى هذا المجال ويطمئن صاحبة السؤال بأنه يمكن اجراء جراحة تجميل لازالة التشوهات والندبات التى حدثت بوجهها .. وسوف يعود كل شئ إلى طبيعته .

مركز لامراض الكبد بالسادس من أكتوبر

قررت جامعة القاهرة تخصيص مساحة ١٠ الاف متر مربع بمدينة السادس من أكتوبر لانشاء مركز لامراض الكبد يتبع كلية الطب بالجامعة ويخدم المنطقة العربية والاسلامية .

التنفيذ يتم بقرض ميسر من البنك الاسلامى للتنمية .



ليتنا نفهم .. معنى الإرادة والتحدى !

بقلم : عبدالمنعم السلمونى

دعوة « الارادة والتحدى » .. التى أطلقها سمير رجب ، وتبنتها السيدة سوزان مبارك .. تحمل الكثير من المعانى ، لو أدركناها لأمكننا أن نتخطى الكثير من مشاكلنا وقضايانا ، التى طالما عانينا منها ، وتسببت فى أزمات كان يمكن تلافيها .. لو كانت معانى « الارادة » .. و « التحدى » ماثلة أمامنا .

أبسط الامثلة على ذلك .. أحوالنا العلمية والتعليمية ، التى أصبحت لا تسر عدواً ولا حبيباً .. فمن يعقل أن يتكدس فى فصول الابتدائى ما يزيد على ٩٠ تلميذاً فى كل فصل ؟!

وكيف يمكن للمدرس خلال ٤٥ دقيقة ـ هى زمن الحصة الدراسية ـ أن يسيطر على هذا العدد من التلاميذ .. أو على الاقل أن يحصى الغياب فى الحصة ؟!

وكيف تستطيع المدارس الاعدادية والثانوية أن تقدم للطالب المعلومة « المقنعة » والتجربة العلمية الناجحة .. فى غياب المعامل المجهزة بالحد الادنى اللازم لاجراء تلك التجارب .. ناهيك عن معامل الكليات والجامعات ؟!

ومن يقول إن الخريج من إحدى الجامعات المحلية يضارع مثيله فى أمريكا أو بريطانيا أو فرنسا أو ألمانيا أو اليابان أو حتى تايوان ؟!

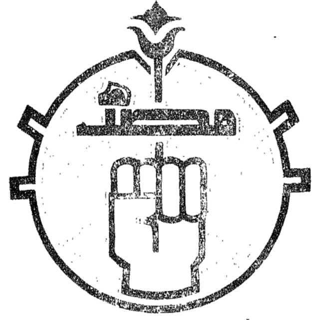
وهل يمكن أن نقارن إنتاجنا المحلى بإنتاج بعض الدول التى أصبح لها باع وذراع فى التصنيع مثل كوريا وغيرها من دول جنوب شرق آسيا ؟

ولا أريد هنا أن أجعل المقارنة بيننا وبين أى من الدول التكنولوجية والصناعية الكبرى مثل اليابان أو ألمانيا .. رغم أن كلتيهما خرجتا من الحرب العالمية الثانية منهكتين تعانيان من هزيمة قاسية مريرة !!

●●●

الارادة الفاعلة .. يمكنها تحقيق المستحيل .. تستطيع تحويل الصحراء الجرداء إلى جنة خضراء تكسوها الظلال .. تؤتى أكلها كل حين بإذن ربها .. ويتحول العرق والجهد فيها إلى أريج يفوح من زهورها وثمارها .

الارادة الفاعلة .. تستطيع محو الامية ، تلك العاهة التى تشوه صورتنا وتعرقل مسيرتنا .. تجذبنا إلى الخلف ، فى وقت يندفع فيه العالم ـ وبأقصى سرعة ـ إلى الامام !!



● شعار الارادة والتحدى ●

الارادة الفاعلة .. يمكنها أن تقوم بتجديد المعامل فى المدارس وإصلاح حال التعليم ، بحيث نحصل فى النهاية على « خريج » ذى مواصفات عالية وإمكانات وخبرات تجعله مبتكراً .. يضيف إلى ما لديه من أجهزة ومعدات ، لا يمضى بقية عمره ، بعد التخرج ، لاستيعاب تلك الاجهزة والمعدات ثم يخرج إلى المعاش قبل أن يستطيع استيعابها !!

الارادة الفاعلة هى التى يمكنها الانطلاق ببلدنا الحبيب مصر .. فى جميع المجالات بحيث نتبوأ مكاننا بين الامم .. وحتى لا نظل نلهث فى ذيل الركب !!

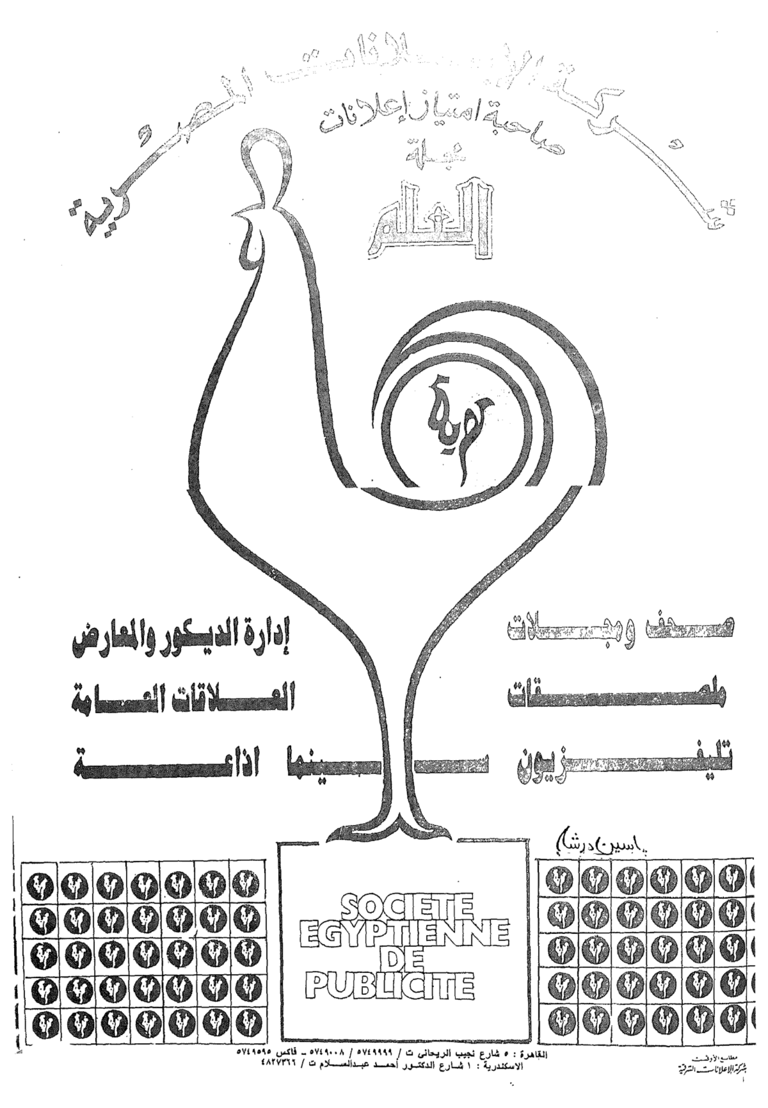
كل ذلك يمكننا تحقيقه .. بالتحدى .. تحدى الذات ، أولا .. ثم تحدى الظروف والعقبات .. وجميع جذور التخلف ، والتكاسل ، وعدم الركون إلى مقولة : « ليس فى الامكان أبدع مما كان » !!

●● للعلم :

قال تعالى : بسم الله الرحمن الرحيم

« وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون »

صدق الله العظيم



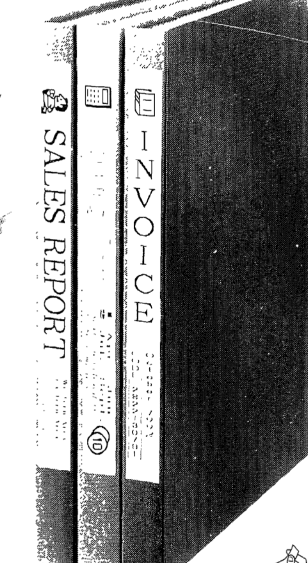
شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العالم
صحف ومجلات
ملصقات
تليفزيون سينما اذاعة
إدارة الديكور والمعارض
العلاقات العامة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦
مطابع الأوفست
شركة الإعلانات الشرقية



العالم
مايو ١٩٩٣ م ـ العدد ٢٠٠
مناورات عسكرية ومعارك ميدانية بلا جنود!!
منتجاتنا الزراعية.. فى القائمة السوداء!!
فى النظام الدولى الجديد عمره خمسة شهور
يتحدى النظريات الط
تبيع الإيدز
المغرب العربى والشرق الأ
فى سرير
مصر للطيران
جدة
يومياً

CASIO

بطاقات جميلة سهلة وسريعة آلاف الاستخدامات في العمل والمنزل

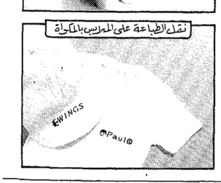




بطاقات لشرائط الكاسيت والفيديو



بطاقات لعلب التوابل



نقل الطباعة على الملابس بالمكواة



- إمكانية الطباعة حتى ٤ سطور في الشريط ١٨مم
- ٣ خطوط و ٤ أشكال
- ٤٠ مقاسا للحروف
- مزود بـ ٦٥٤ حرفا ، رموز ورسوم أشكال
- ذاكرة تخزين تصل إلى ١٣٨٨ حرفا
- مزود ببطارية قابلة للشحن
- يتوافر ألوان ومقاسات عديدة لشرائط الطباعة .
- يمكنك طباعة بيانات من مفكرة كاسيو الرقمية .

الوكلاء بمصر: **شركة كايرو تريدنج** « خليفة وشركاه »

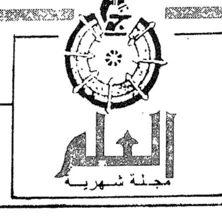
٤ شارع العراق / المهندسين ت ٣٤٩٨٩٧٤ / ٣٦٠٨٧٢٣ / ٣٦٠٨٧٢٤

البيع: ٩ شارع نجيب الريحاني / القاهرة ت ٩٢٠٢١٨ / ٩١٦٤٥٠

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

الصيانة : ١٤ شارع محمد محمود / باب اللوق ت ٣٥٥٠٤٥٤ / ٥٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول / بورسعيد ت ٣٢٧٦٢٠ / عمارة الفريبور أمام معدية بورفؤاد ت ٩٣١
الإسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية / رشدي ت ٥٤٥٨٢١٦
المنصورة : ٨ شارع المصر التجاري - بجوار سينما عدن ت ٣٦٤٠٢١
طنطا : ٥ شارع المتحف بجوار قصر الثقافة ت ٣١٠٠٨٤
الزقازيق : ٣٦ شارع سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ت ٤٥٩٠٠
أسيوط : عمارة الأوقاف - رقم ٥ شقة ٣ - ت ٣٣٠٦٦١
سوهاج : ٢٦ مدينة نصر ت ٥٨١٩١٤

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً
ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الإمارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
● سوريا ولبنان : ١٠٠٠ ليرة
● عمان ٧٥٠ بيزة

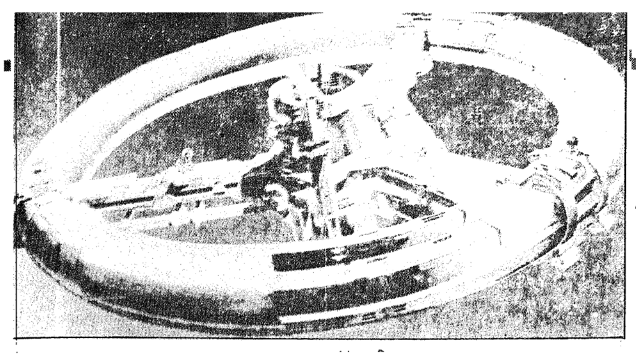
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

فى هذا العدد

● علوم وأخبار ....
تقدمه : حنان عبدالقادر .... ص ٦
● الثورة الالكترونية ..!!
أحمد والى .... ص ١٠
● باقة ورد فى العدد ٢٠٠ ....
تحقيق : سامح محروس .... ص ١٤
● للصغار فقط ....
أحمد حازم عبدالعظيم .... ص ٢١
● الموارد المائية أساس التنمية ....
حنان عبدالفتاح ....ص ٢٢
● بانوراما العلم
تقدمه سهام يونس .... ص ٢٤
● التورمالين ....
مصطفى يعقوب ....ص ٢٨
● خطوط كهرباء الضغط العالى تهدد الانسان بالسرطان ....
مصطفى محمد السيد ....ص ٣٠
● القارة السابقة .. بلا تلوث ....
إعداد : د. أحمد محمد عوف .... ص ٣١
● شهر عسل فى الفضاء ....
تأليف رءوف وصفى .... ص ٣٥
● النادى العلمى ....
اعداد : محمد عبدالرحمن البلاسى .... ص ٣٨
● المواد الحافظة سموم قاتلة
د. حسنية موسى .... ص ٤٠
● مساوىء المبيدات الحشرية ....
م. زراعى على عبدالعزيز الدجوى ... ص ٤٢
● العصر الجليدى قادم ....
على عبدالله بركات .... ص ٤٦
● أقدم خريطة جيولوجية عرفها التاريخ.. مصرية ....
سمير عبداللطيف .... ص ٤٨
● فى العالم العربى ..
التجار الصغار مشكلة بلا حل .... ص ٥٠
● سيداتى انساتى ....
محمود عبدالنعيم .... ص ٥٤
● علوم متشابكة ....ص ٥٧
● رجع الصدى ....
يقدمه شوقى الشرقاوى .... ص ٥٨

● **الثمن جنيه واحد**

مطابع الأوفست بشركة الإعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩



● المستعمرة كما صورها العالم «جيرارد أونيل»

أول مستعمرة فضائية تنطلق عام ٢٠١٦ وعليها ١٠آلاف انسان وكائنات أخرى

على خلاف كل أحلام وامال الجميع بشأن المستعمرات الفضائية جاءت بعض الافكار الجديدة فقد كانت كل الافكار تنحصر حول أن المستعمرة لن تكون إلا أحد الكواكب الصالحة لمعيشة الانسان ولكن جاءت تلك الفكرة الجديدة حيث تقول ان المستعمرة لن تكون الا جسماً فضائياً يسبح فى الفضاء بين الارض والشمس .

وقد واجهت تلك الفكرة فى البداية انتقادات شديدة ولكن بعد أن تم الالتحام بين السفن الامريكية والسوفيتية فى الفضاء ازدادت وتعمقت فى عقول الكثير من العلماء ومنهم العالم «جيرارد أونيل» وهو عالم فى الفيزياء النووية وهو مشهور فى أوساط علم الفيزياء ويبلغ من العمر ٥٤ عاما .

والنموذج الذى وضعه يشبه إلى حد كبير سويسرا فضائية تتسع لعشرين مليون إنسان ولكن فى الوقت الحالى فإن مع القدرات المالية المخصصة لذلك المشروع فسيكون الشكل الاول لتلك المستعمرة صغير نسبيا يتسع لعشرة الاف انسان والتصميم النهائى لها سيكون عبارة عن «اسطوانة طولها ١٩ ميلا وقطرها ٤ أميال مصنوعة من معدنى الالمونيوم والتيانيوم وتضم ثلاثة وديان تحتوى على التربة والمياه والحقول والمزروعات والحيوانات والمنازل سوف ينعم سكانها بالشمس وذلك من خلال نافذة طولها ١٨ ميلا وسيكون الهواء بداخلها ٩٩ ٪ منه أكسجين كما توجد أجهزة تعمل على تحويل ثانى أكسيد الكربون إلى اكسجين ومصدر الطاقة هو الشمس .

أما عن تحديد مدار المستعمرة حول أى كوكب وكيفية تصحيح مدارها فسيتم ذلك عن طريق أجهزة توجيه صاروخية تعمل على تصحيح المدار ووضعها فى مجال جاذبية مناسب بالنسبة للكوكب الذى ستدور حوله وجعلها دائما مواجهة للشمس لكى تحصل على الطاقة وقد اختيرت منطقة بين الارض والشمس سميت بمدار «لاجرانج» نسبة لاول من فكر ذلك المشروع وهو العالم الانجليزى لاجرانج ومن المقرر أن يتم اطلاق أولى هذه المستعمرات خلال ٢٤ عاما سنة أى عام ٢٠١٦م .

وفى النهاية نقول هل سيتحقق ذلك الحلم أم انه مجرد آمال واهية ؟؟

«إسلام صلاح أحمد البهنسى»
مدرسة الاورمان الثانوية

اختراعات !!

● الغواصة .. جون هولاند الامريكى فى عام ١٨٩١م.

● الصاروخ ذو الوقود السائل.. روبرت هـ. جودارد الامريكى فى عام ١٩٢٦م.

● المظلة (البراشوت).. فرانسوا بلانشار الفرنسى ١٧٨٥م.

● التلسكوب.. هانز ليبرشى الهولندى ١٦٠٨م.

● الفرامل الهوائية.. جورج وستنجهوس الامريكى عام ١٨٦٨م.

● التجميد السريع للاغذية.. كلاونس بيردذى الامريكى ١٩٢٥م .

الملوخية .. غذاء .. وعلاج

لا عجب إذ ترى أن للملوخية شعبية كبيرة عند العامة والخاصة من الناس . لما لها من طعم لذيذ .. وفوائد صحية جمة لا يصل إلى مستواها طعام آخر ..

● فأوراقها من أشهى الخضروات طعماً . وأسهلها هضماً والقيمة الغذائية والتركيب الكيماوى لنبات الملوخية .

● البروتين يصل إلى ٢٩ ٪ - المواد الراتجية ١٠ ٪

● الألياف ٤ ٪ - أملاح معدنية ١٤ ٪ (ح.فو - ص.مغ - بو.كب) وأهم فوائد الملوخية هى :

● مصدر لفيتامين (أ) وهو يحافظ على القرنية من التلف

● تحتوى على نسبة قليلة من الدهون وتمنع السمنة فى الجسم .

● تحتوى على حمض (النيكوتنيك) وهو أحد أعضاء فيتامين (ب) المركب . الذى يقى الانسان من مرض البلاجرا .

● نظرا لخاصية لزوجتها - فقد ساعد على سهولة مرورها فى الأمعاء وكذلك سهولة إمتصاصها فى الامعاء .

« من أجل ذلك كله فالملوخية غذاء صحى ودواء مفيد »

حسين حمدان حسن أسوان - المحاميد

اللؤلؤ الطبيعى والصناعى

يعتبر اللؤلؤ الطبيعى أعظم المنتجات البحرية وأغلاها ثمنا ولذلك تعمل البلاد التى يصاد من مياهها الاقليمية على العناية بهذه الحرفة وتشجيع القائمين بها نظرا للارباح الطائلة التى تعود عليها من الاتجار به.

وحيوان اللؤلؤ ينتمى إلى قبيلة «الحيوانات الرخوة» وهى من أكبر قبائل المملكة الحيوانية وأكثرها أهمية، وقد سميت كذلك لان أجسامها لينة ولا تحتوى على هيكل داخلى صلب تحيط معظم هذه الحيوانات أجسامها من الخارج بأصداف حلزونية كما فى القواقع أو أصداف مزدوجة كما فى «أم الخلول» والانواع المختلفة من المحار.

ومع أن هناك عدة أنواع من المحار يتكون اللؤلؤ داخل أجسامها من الخارج إلا أن اللآلىء التجارية - ولها مواصفات خاصة من حيث الحجم والجودة - لا تتكون إلا فى قليل من هذه الانواع، ويعتبر النوع الخاص من محار اللؤلؤ الذى ينتمى إلى جنس «أوستريا Ostrea» المصدر الرئيسى لافخر اللآلىء وأغلاها ثمنا، وتعتمد مصائد اللؤلؤ الموجودة فى سيلان واستراليا والملايو والساحل الشرقى لافريقيا وخليج العرب وغيرها من المناطق على أنواع أخرى من المحار تنتمى كلها إلى جنس «مارجاريتيفيرا Margaritiyera»، وتستخرج بعض اللآلىء الثمينة أيضا من محار الماء العذب الذى يعيش فى الانهار الاوروبية والامريكية والاسيوية.

ولتفسير تكوين اللؤلؤ فهناك عدة نظريات توضح ذلك وأقربها إلى الصواب هى النظريات التى تنادى بأن دخول حبة رمل أو حيوان طفيلى غريب إلى جسم المحار يؤدى إلى تهيج الانسجة فتبدأ هذه الانسجة فى افراز المادة اللؤلؤية التى تحيط بهذا الجسم الغريب وتحول دون احتكاكه بالانسجة اللينة وتتكون عدة طبقات متتالية وبذلك يتخلص المحار من الجسم الغريب أو الطفيل الذى ينخر فى جسمه اللين.

وتكوين اللؤلؤ عملية مباشرة، فعندما تتكون النواة من أية مادة مهيجة وتستقر داخل فجوة صغيرة فى الانسجة تبدأ جدران هذه الفجوة التى تحيط بالنواة فى افراز المادة اللؤلؤية ولاتختلف هذه المادة فى تركيبها عن الطبقة الصدفية التى تبطن أصداف المحار، وتترسب المادة اللؤلؤية تدريجيا حول النواة فى طبقات متتالية، فينمو اللؤلؤ بالتدريج أيضا داخل الجسم، ويرجع بريقه إلى وجود هذه الطبقات المتتالية من تلك المادة الصدفية المتبلورة.

وعملية استخراج اللؤلؤ من المحار بسيطة للغاية، إذ يترك المحار ما يقرب من أسبوع ليتعفن وتتفتت أنسجته اللينة، ثم تلتقط منه فى بادىء الامر اللآلىء الكبيرة الحجم التى تظهر بوضوح وتستخلص الانسجة المتآكلة بعد ذلك من الاصداف وتغسل عدة مرات إلى أن تتساقط من بينها اللآلىء الصغيرة التى تكون مختبئة بداخلها.

- ولما كان اللؤلؤ الطبيعى غالى الثمن باهظ التكاليف ولا يستطيع الحصول عليه سوى الاثرياء فقد حاول العلماء ايجاد بديل له يكون فى متناول الطبقات الوسطى من الناس على ألا يقل عنه بهاء ولا روعة، وبذلك نشأت فكرة انتاج اللؤلؤ الصناعى، وقد كللت هذه الجهود فعلا بالنجاح وأصبحت هناك فى الوقت الحاضر صناعة رابحة للؤلؤ الصناعى.

الغريب فى الامر أن اللؤلؤ الصناعى يعتمد فى انتاجه على احدى المواد الكيميائية التى تعتبر هى نفسها من المنتجات البحرية. ومن هذه المواد مادة «الجوانين» التى تستخرج من الاسماك وهى احدى المنتجات الاخراجية التى تتكون داخل أجسامها، ولكنها لا تصلح لانتاج اللؤلؤ الصناعى إلا إذا كانت فى الحالة المتبلورة ويطلق عليها فى هذه الحالة «روح اللؤلؤ» وتعتبر سمكة الماء العذب المعروفة باسم «آبليت» المصدر الاساسى لاستخراج «روح اللؤلؤ» فى البلاد الاوروبية، أما فى انجلترا فإنهم يستخرجونها من سمكة الرنجة التى تعيش فى البحر، ويحصل الامريكيون عليها من السردين والرنجة وبعض الاسماك الاخرى. وعند استخراجها تغسل قشور هذه الاسماك ثم تصحن فى المقلبات الميكانيكية وتوضع بعد ذلك فى الممخضات حيث تطرد البلورات الصلبة إلى الجوانب بينما يبقى الماء فى وسط الجهاز.

ويمكن التمييز بين اللؤلؤ الطبيعى والصناعى بوسائل شتى، فاللؤلؤ الصناعى المجوف يعطى انكسارا حادا للضوء من سطحه الزجاجى الخارجى كما انه خفيف الوزن نسبيا. ولكن لا يمكن التعرف على اللؤلؤ الصناعى المصمت بمثل هذه السهولة ولكنها تذوب فى الاسيتون أو خلات الاميل، أما اللؤلؤ الطبيعى فله وزن خاص يتناسب مع حجمه، كما انه لا يعطى انكسارا حادا للضوء من سطحه الخارجى ولا يذوب فى الاسيتون أو خلات الاميل، ولما كان اللؤلؤ الطبيعى يتكون من مادة جيرية فإنه يذوب فى الاحماض التى لا تؤثر فى اللؤلؤ الصناعى.

عصام عبدالرازق محمد على
علوم اسكندرية - جيوكيمياء

أرملة العنكبوت

العناكب التى نراها لا تقارن بعناكب المناطق الحارة القادرة على اقتناص الطيور حيث يصل طول ساق بعضها إلى عشرين أو ثلاثين سنتيمترا.. وبعضها سامة جداً حيث تكفى لدغة منها للقضاء على الفريسة وترقد فى هدوء بعد اللدغ لالتهامها.

ومن أشهر الانواع السامة مايعرف باسم (الارملة السوداء) أو (زر الحذاء) والتسميتان مستمدتان من طبيعتها وشكلها فلونها أسود كالفحم وفى وسطها نقطة حمراء على هيئة أزرار الاحذية التى كانت شائعة. وهى تأكل زوجها عقب التلقيح. كما تفعل بعض العقارب ويقول العالم الامريكى «ويليس جون جرتشى» المتخصص فى دراسة العناكب ان سم اناث هذا النوع السام من العناكب هو أخطر السموم المعروفة وتأثيره أقوى من تأثير أقوى الحيات والثعابين المشهورة باسم (ذات الجرس).

ثم ان كمية السم فى جسمها قليلة وتفرزها فى الغالب فى أجسام الحشرات والحيوانات التى تصيدها وبه تقتل الفئران وأى حيوان تصل إليه. ولا يزيد حجم أنثى العنكبوت السامة عن بوصة واحدة ولكنها إذا لدغت إنسانا فانها تتركه عدة ساعات فى حالة ألم حاد بسبب التقلصات العضلية التى تنتاب أعضاء جسمه ويقدر عدد ضحاياها بنحو ٥٪ ممن تلدغهم وهم فى الغالب من الاطفال.

أما ذكر هذا النوع من العنكبوت فإنه لا يؤذى الانسان ولا غيره ويكون حجمه نحو حجم الانثى تماما.

عبده سمير محمد
الدقهلية - منية النصر

مقتطفات

- الفيل أضخم أنواع الحيوانات على الارض يأكل فى اليوم الواحد ١٥٠ كجم عشباً.
- ملكة النحل الابيض التى تقوم بالتبويض وهى أم للمملكة كلها تعيش حوالى ٥٠ سنة.
- معدة الابقار والجاموس ٤ معدات وهى الكرش الاول وأم التلافيف والمعدة الثالثة والمنفحة.
- علاج سم الثعبان من مادة تستخرج من سم الثعبان نفسه تسمى انتوفيئيل لكى تعادل السم فى الجسم فلا يموت الشخص.

بشير سعد أحمد
علوم الازهر



تقدمه: حنان عبدالقادر

دواء جديد للوقاية من تصلب الشرايين

أعلنت فى المؤتمر الدولى لتصلب الشرايين الذى عقد أخيرا بمدينة نيس بفرنسا .. وكذلك فى المؤتمر الدولى لدهنيات الدم الذى عقد فى فلورنسا بإيطاليا نتيجة الدراسة التى استغرقت أربع سنوات على أحدث وأهم المستحضرات لتخصيص الكولسترول المرتفع وبالتالى تقليل احتمالات الاصابة بتصلب الشرايين خاصة الشرايين التاجية .

أوضحت الدراسة أن المستحضر الجديد برافاستاتين يمنع تكوين الكوليسترول فى الكبد فى مراحل تخليقه الاولى بجرعة واحدة يوميا فقط .. وأن تأثيره لا يمتد إلى الخلايا الاخرى وبالتالى لا يصل إلى خلايا الجهاز العصبى المركزى .. فلا يسبب اضطرابات فى النوم أو ترسبات فى عدسة العين وكذا عدم ترسب الكوليسترول الضار فى جدران الاوعية الدموية مع الابتعاد عن الاطعمة الغنية بالكوليسترول .

شارك فى هذه الدراسة الدكتور محمد صبور رئيس قسم الباطنة بطب عين شمس ود. حنان حامد مدرس أمراض الباطنة بنفس الكلية .. وقد وافقت اللجنة العليا للادوية على تسجيله فى مصر .

رفعت كامل فى أمريكا

د. رفعت كامل أستاذ الجراحة بطب عين شمس ورئيس كلية الجراحين الدولية .. سافر إلى الولايات المتحدة الامريكية لحضور مناقشة جدول أعمال الكلية ورئاسة اللجان المختلفة وتجديد البعثات بالدول المختلفة .

المعدات الطبية ومشكلاتها .. فى ندوة

أقام مستشفى الساحل التعليمى ندوة حول « المعدات الطبية ومشكلاتها فى مصر » بمقر نادى حرس الحدود بالزمالك .

اشترك فى الندوة التى أدارها د. محمد شرف مدير مستشفى الساحل ، د. عادل عز وزير البحث العلمى و د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى وفتحى سلامة رئيس الجمارك وفتحى عبد الباقى رئيس مصلحة الضرائب و د. على خاطر وكيل وزارة الصحة .

التعامل الآمن .. مع الدم!

نجح د. صيدلى فوزى البحراوى فى تصنيع برنامج فينا فلو العالمى ـ لأول مرة فى مصر .. لإنتاج الوصلات الشريانية الوريدية لعمليات الغسيل الكلوى وكذلك مستلزمات أجهزة نقل المحليات ونقل الدم وذلك بأحدث تكنولوجيا أجهزة الكومبيوتر التى تتحكم آليا فى جميع مراحل الانتاج والتجميع والتعبئة المعقمة لضرورة وأهمية التعامل الآمن مع الدم والمحافظة عليه .

وقد تم اعتماد وإقرار البرنامج من الأجهزة العلمية المختصة على أنه جى. إم. بى (الجودة المتكاملة) ومواصفات المعهد البريطانى للمعايير (بى. إس. إى) وهى أعلى الجهات العالمية المعترف بها التى تختص بتجديد المواصفات الدولية للأجهزة والمستلزمات الطبية .



● د. فوزى البحراوى

مركز الاستشعار عن بعد يدرس ظاهرة التصحر

أجرى مركز الاستشعار من البعد دراسة حول ظاهرة التصحر وأماكن تواجدها وتتبع امتدادها واستخدام تكنولوجيا الاستشعار من البعد فى تتبع وتقييم كل عملية من عمليات التصحر والخطورة المتوقعة منها وأسلوب المكافحة .

المعروف ان الصحارى المصرية تمثل ٩٦٪ من المساحة الكلية لمصر والمساحة مهددة أيضا فى بعض مناطقها بإحدى ظواهر التصحر وبالتالى تركزت الدراسة على فحص عمليات التصحر فى الاراضى الزراعية والزحف العمرانى لعدد من المدن والقرى حيث تبين أن الارض الزراعية بوادى دلتا النيل تعانى بشدة من مشكلة الزحف العمرانى على أراض عالية الخصوبة .

تناولت الدراسة التصحر الناتج عن عمليات تملح التربة والماء الارضى وإمكانية اعادة استخدام مياه الصرف فى الرى . والتصحر الناتج عن حركة الكثبان الرملية وتعرية الرياح والتعرية بالمياه وأثرها على عمليات التصحر .

البيئة أساس الحياة

عقد بالاسكندرية مؤتمر «البيئة ضرورة من ضروريات الحياة» فى الفترة من ١٣ الى ١٥ ابريل وناقش موضوعات إعادة استخدام مخلفات التربة والبيئة ونظم المعلومات والتخطيط والنظم الهندسية للبيئة وتلوث البحار والانهار والمحيطات وتأثير السياحة على البيئة وتأثير البيئة على تنمية السياحة وقوانين حماية البيئة ومدى فاعليتها من خلال ٦٢ بحثا مقدما من الجامعات ومراكز البحوث المصرية والامريكية والالمانية وبعض الدول العربية .

هذا وقد منح المؤتمر ثلاث جوائز لاحسن بحث علمى تطبيقى فى مجال البيئة وأحسن هيئة تحافظ على البيئة وأحسن محافظة من محافظات مصر التى تحافظ على البيئة .



دراسة.. حول حقن منع الحمل

يتم الان استكمال البحث الذى يضم ١٣٠٠ سيدة من مستخدمات حقن منع الحمل الشهرية وذلك فى ٤ مراكز بحثية من المراكز المشتركة بهذه الدراسة .

يهدف هذا الجانب من الدراسة إلى معرفة العوامل التى تؤثر فى تقبل الحقن الشهرية كوسيلة لمنع الحمل وتشمل العوامل الديموجرافية والاجتماعية بالاضافة إلى العوامل الخاصة بتقديم الخدمة قبل المشورة الطبية للسيدات قبل البدء فى استخدام هذه الحقن ومستوى الخدمة المقدمة ومدى توافر الاطباء للكشف على هؤلاء السيدات أثناء ترددهن على المراكز .

صرح د. عز الدين عثمان مدير جمعية رعاية الخصوبة القائمة بهذا البحث أن الدراسة الاولية حول هذه الحقن أظهرت أن السيدات الاكبر سنا أكثر تقبلا لها وكذلك السيدات اللاتى لهن عدد أكثر من الابناء اللاتى ويكتفين بما لديهن من أولاد وكذلك فى العيادات التى يتوفر بها طبيب لمناقشة المترددات وحل مشاكلهن الصحية .

قال ان الجمعية المصرية لرعاية الخصوبة قامت باجراء دراسة على هذه الانواع من الحقن فى احد عشر مستشفى جامعيا وتعليميا واشتركت فيها حوالى ٢٢٠٠ سيدة استعملت الحقن لمدة سنة .

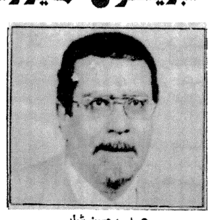
أضاف د. عز الدين عثمان ان الاعراض الجانبية لهذه الحقن كانت قليلة جدا حتى ان ٩٠ ٪ من السيدات المستعملات لها لم يكن لهن أية شكوى وأن أكثر الشكاوى كانت تتعلق بانقطاع الدورة الشهرية أو حدوث نزف أو صداع .

وكانت هذه الاعراض على الوجه التالى :

٣,٥ ٪ انقطاع الدورة .
٣,٥ ٪ النزف فى غير موعد الدورة .
١,٥ ٪ الدورة الصداع .

شكت نسبة قليلة من السيدات من زيادة فى الوزن تراوحت بين ١ و٢ كيلو جرام ولم تحدث أية تغييرات فى ضغط الدم وهذه النتائج تتفق مع دراسات أخرى أجرتها منظمة الصحة العالمية فى تايلاند والمكسيك وكوبا وجواتيمالا واندونيسيا وباكستان والفلبين وايطاليا .

شلبى.. نائبا لرئيس «بريستول مايرز»



● د. محسن شلبى

تولى الدكتور محسن شلبى .. منصب نائب رئيس شركة أدوية عالمية .. وهو أول صيدلى مصرى فى منطقة الشرق الأوسط يصل لهذا المنصب ليصبح مسئولا عن ٢٥ دولة .

د. محسن خريج كلية الصيدلة جامعة القاهرة دفعة ١٩٦٢ وتدرج فى شركة « بريستول مايرز سكويب العالمية » التى يعمل بها منذ ٢٣ عاما حتى تم ترقيته لهذا الموقع الهام . وقد اختار القاهرة لتكون مقر المكتب الاقليمى للمنطقة للاستفادة من الخبرات المصرية وتأكيداً لمكانة مصر وريادتها بين دول منطقة الشرق الأوسط .

الكزبرة.. لعلاج اللثة

أثبتت د. نبيلة راغب رئيسة قسم الاسنان بمستشفى منشية البكرى أن الكزبرة الخضراء مع مزيج من أعشاب الحصرم وعسل النحل تشفى بثور وقروح اللثة كما أن مس القروح بمزيج من العفص والبلوط والخل يساهم فى شفائها .

وتنصح باستخدام مضمضة مكونة من عصائر الشبت وورق الزيتون والرجلة والزعتر وقشور الرمان والقرنفل والخبيزة ومسحوق الحلبة والكمون والبصل والثوم والخل بنسب متساوية فى حالة إلتهاب اللثة .. وظهور القروح والبثور بها .. منعا من انبعاث رائحة كريهة من الفم .



● د. على عبدالعزيز

١٥ عالماً .. فازوا بجوائز المركز القومى للبحوث

فاز ١٥ عالماً وباحثا بجوائز المركز القومى للبحوث عن عام ١٩٩٣ تقديراً وتشجيعاً لهم على أبحاثهم العلمية فى كافة المجالات .

فاز د. حسن السيسى بجائزة التقدير العلمى وقيمتها ٥ آلاف جنية .. كما فاز خمسة علماء بجائزة التفوق العالمى وقيمتها ألف جنيه وهم : د. عايدة عبدالستار ود. بديع سلامة ود. على عبد العزيز ود. سعاد عيسوى ود. محمد عبدالجليل .

كما فاز بجائزة التشجيع العلمى ثمانية علماءهم : د. محسن محمود د. تغريد شكرى ـ د. أبو الفتوح عبد المنعم ـ د. مصطفى زكى ـ د. أميمة حامد ـ د. محمد طلبه ـ د. طارق أحمد عويس ـ ود. إيمان أبو العز ..

كما فازت د. نجوى أحمد راشد بجائزة المرحوم د. محمد شحاته .



● د. محمد عبدالجليل

٢٥٠ بحثا.. حول الوقاية من العدوى

افتتح د. محمد راغب دويدار وزير الصحة المؤتمر الطبى الدولى السادس عشر بكلية طب عين شمس .. تحت شعار الوقاية من العدوى والمرض .

ناقش المؤتمر ٢٥٠ بحثاً عن المشاكل الصحية الناتجة عن ظاهرة انتشار العدوى ومسبباتها للعديد من الامراض التى تؤثر على



د. محمد راغب دويدار

الانسان المصرى وكفاءته الانتاجية وعلى صحة الطفل المصرى بوجه خاص .

صرح د. عادل الميشرى ، أمين عام المؤتمر .. بأن المؤتمر ناقش موضوعات نقل الاعضاء وتعريب الطب والجديد فى جراحات المسالك وأمراض النساء والعدوى فى الاطفال قبل وبعد الولادة والاضطرابات النفسية للمرضى المصاحبة للرعاية المركزة والعدوى بالمستشفيات .

وتم تخصيص جلسة عن سياسة الدولة فى السيطرة على مرض الايدز والتطعيمات وخاصة التطعيم ضد الالتهاب الكبدى الوبائى والحصبة والجديد فى طب المسنين .

شارك فى المؤتمر ٢٥٠٠ طبيب وعالم من الدول الاوربية - أمريكا - انجلترا - فرنسا ألمانيا وبعض الدول العربية .

الصمغ.. من بذور الخروب

أجرى فريق بحثى مكون من أ.د إبراهيم عبد الثالوث ود. كريمة حجاج ود. أميرة عبدالمعطى بمعمل الصباغة والطباعة دراسة أمكن من خلالها استخلاص صمغ من بذور الخروب وذلك بفصل القشرة والجنين عن الاندوسبرم الذى يمتاز بلزوجته العالية وقد وجد أن محاليله المائية غير ثابتة التخزين وقد أمكن تحويره كيميائياً بإدخال مجموعات الكربوكسى ميثيل والسيانو إيثيل ووجدان تلك المشتقات تتميز بسهولة الذوبان فى الماء البارد ولزوجة محاليلها العالية .. وإمكانية فصل صبغة بنية اللون من القشرة واستخدام الجنين وبقية القشرة كعلف للماشية لاحتواء الأول على نسبة عالية من البروتين .

الاتحاد الدولى لمراكز البحوث الصناعية يجتمع فى مصر

اختارت اللجنة العليا للاتحاد الدولى لمراكز البحوث الصناعية «وايترو» مصر مقراً لعقد اجتماعها هذا العام من بين عدة دول وجهت الدعوة لها .

ناقش الاجتماع مشروعات البحث والتطوير التى تربط بين المراكز الاعضاء .

شارك فى الاجتماع خبراء من هولندا والهند والدنمارك وأمريكا اللاتينية وكندا وأفريقيا كما حضره ممثلون لهيئة الامم المتحدة فى نيويورك واليونسكو واليونيدو حيث تم مناقشة شئون الاتحاد الذى يضم ٨٢ مركزاً بحثياً تكون فيما بينهما شبكة منتشرة فى جميع أنحاء العالم .. تدير شئون الاتحاد لجنة عليا تضم عضوا عن كل من منطقة الشرق الاوسط أفريقيا - أوروبا - آسيا - أمريكا الشمالية وأمريكا اللاتينية .

جدير بالذكر أن مصر من الدول التى شاركت فى تأسيس هذا الاتحاد وفازت بعضوية اللجنة العليا حيث تم اختيار الاستاذة الدكتورة عزيزة أحمد يوسف رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات ممثلا لمنطقة الشرق الاوسط وافريقيا فى اجتماع الجمعية العمومية فى العام الماضى .

وفى هذا الاطار تم توقيع عدة اتفاقيات للتعاون العلمى بين مركز بحوث وتطوير الفلزات من ناحية ومركز الفلزات السويدى فى مجال أفران الصلب ومركز الفلزات الهولندى فى مجال قطع المعادن وسباكة الزهر المرن ومركز الفلزات الكندى فى انتاج الحديد الزهر اللازم للمسابك من ناحية أخرى

مواد قياسية للكشف عن سموم الأغذية

قام الباحث رءوف كامل الديروطى بقسم الصناعات الغذائية والالبان بدراسة عن الشبكة التلازمية بروتين (أ) فى اختبار سموم الانتيروتوكسين التى تنتجها البكتريا العنقودية .

تهدف الدراسة الى انتاج مواد قياسية كدلائل للكشف عن سموم هذه الميكروبات فى الاغذية بطريقة مبسطة وسريعة يمكن متابعتها بالعين المجردة . ويعتمد هذا الاختبار على تكوين الشبكة التلازمية فى حالة إيجابية النتيجة .

(وجود السم فى الاغذية) ويستخدم بروتين (أ) كدعامة رئيسية فى إختبار هذه السموم سيرولوجيا وهذه الدلائل يمكن استغلالها صناعيا وانتاجها محليا وتداولها تجاريا حيث تستخدم فى المعامل الصحية للكشف عن سموم الانتيروتوكس للبكتريا العنقودية فى الاغذية أو تحديد السلالات المنتجة لهذه السموم من البكتريا العنقودية .

شعبة مشتركة للتنمية السياحية

عقد مجلس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا اجتماعا برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى وحضره د. على حبيش رئيس الاكاديمية تم فيه استعراض الاجراءات التنفيذية التى تمت بشأن الهيئة العامة لمدينة مبارك للابحاث العلمية والتطبيقات التكنولوجية .

تقرر العمل فى الهيئة بأحكام اللائحة التنفيذية للمركز القومى للبحوث وأن يتولى مجلس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا القيام بأعمال مجلس ادارة الهيئة إلى حين تشكيل مجلس ادارتها .. كما وافق المجلس فى ختام أعماله بإنشاء شعبة مشتركة لبحوث التنمية السياحية وكذلك انشاء مجلس نوعى لبحوث العلوم الشرطية .

١٢٠ ألف جنيه دعم لمركز الرنين النووى بعلوم القاهرة

عقد مجلس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا اجتماعا برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى وحضره د. على حبيش رئيس الاكاديمية ناقش عددا من المشروعات البحثية منها دعم معمل الرنين النووى والمغناطيسية بكلية علوم القاهرة بمبلغ ١٢٠ ألف جنيه وتمويل الدراسات والخرائط الجيولوجية لمنطقة زلزال دهشور وكذلك مد العمل بمشروع اعداد خريطة جيولوجية لشبه جزيرة سيناء .

أشار د. على حبيش الى أنه فى الفترة القادمة سيتم مناقشة الاطار التنفيذى للخطة الخمسية الثالثة ١٩٩٧/٩٢ للمجالس النوعية التابعة للاكاديمية حيث يتم تحديد المشروعات التى سيتم الاستمرار بها وكذلك المشروعات الاستكمالية والمشروعات الجديدة لكل مجلس والتى سيعلن عنها فيما بعد .

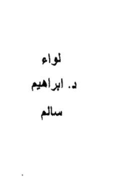
وناقش المجلس أيضا مشروعات التنمية التكنولوجية والتنمية المحلية والاقليمية وكيفية دعم مراكز البحوث المتخصصة والجمعيات العلمية وتحقيق مزيد من التعاون العلمى الدولى .

٦٠٠ طبيب ..فى ندوة الممارس العام والاخصائى الناشىء

افتتح د. راغب دويدار وزير الصحة فى أوائل الشهر الماضى .. الندوات الطبية النشيطة للممارس العام والاخصائى الناشىء التى نظمتها الجمعية الطبية المصرية واستمرت اسبوعين بدار الحكمة وشارك فيها ستمائة طبيب من وزارة الصحة والتأمين الصحى والقوات المسلحة والجامعات وكليات الطب .

تضمن البرنامج العلمى للندوات أحدث الابحاث فى مجالات امراض القلب والصدر والتدرن والمخ والاعصاب والباطنة والجراحة والعيون وطب المناطق الحارة والاورام والحميات والاطفال والمسالك البولية والنساء والخصوبة والكلى والعظام .





لواء د. ابراهيم سالم

٦ ملايين دولار من إيطاليا لمركز المعلوماتية بمدينة مبارك

أعلن د. عادل عز وزير البحث العلمى.. إنه سيتم انشاء ٨ مراكز للتميز العلمى بمدينة مبارك العلمية قبل نهاية الخطة الحالية علاوة على انشاء مركز البحوث المعلوماتية مشيرا إلى أن الحكومة الايطالية قد قدمت منحة تعادل ٦ ملايين دولار لتجهيز المركز بالاضافة إلى عدد من المنح العلمية لاعداد وتدريب الكوادر اللازمة للعمل فيه .

جاء ذلك فى افتتاح المؤتمر القومى العاشر لعلم الراديو الذى نظمته الاكاديمية بالتعاون مع المعهد القومى للاتصالات السلكية واللاسلكية .. والذى ناقش موضوعات الالكترونيات والاتصالات من خلال ٥٦ بحثا .

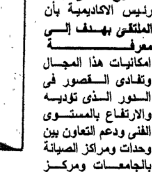
حضر افتتاح المؤتمر د. على حبيش رئيس الاكاديمية ولواء دكتور ابراهيم سالم رئيس اللجنة القومية لعلم الراديو وعبدالمنعم بلال مدير معهد الاتصالات وعدد من أساتذة الجامعات المصرية والقوات المسلحة .

٩ مراكز لصيانة وإصلاح الأجهزة العلمية والطبية

عقدت أكاديمية البحث العلمى .. بالتعاون مع الجامعات المصرية الملتقى الاول للصيانة والاصلاح والتدريب فى مجال الاجهزة العلمية والطبية .



د. على حبيش



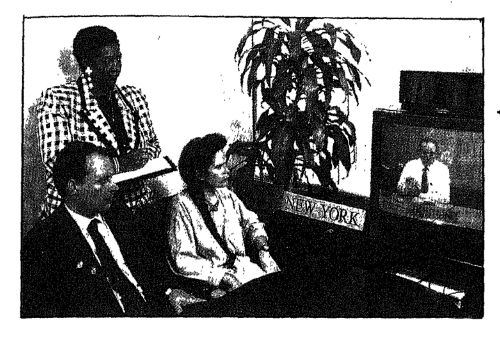
صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن الملتقى يهدف إلى معرفة امكانيات هذا المجال وتفادى القصور فى الدور الذى تؤديه والارتفاع بالمستوى الفنى ودعم التعاون بين وحدات ومراكز الصيانة بالجامعات ومركز الاجهزة العلمية التابع للاكاديمية

أضاف انه فى هذا الاطار قامت الاكاديمية بالتعاون مع الوكالة الامريكية للتنمية الدولية بانشاء ٩ مراكز لصيانة واصلاح الاجهزة العلمية والطبية بمختلف الجامعات ومراكز البحوث على مستوى الجمهورية ...

المضادات الحيوية والجراحة

عقدت ندوة علمية حول استخدام المضادات الحيوية فى مختلف مجالات الجراحة ومراكز العناية المركزة الخاصة بالأطفال والكبار .

أقيمت الندوة بكلية طب عين شمس ورأسها يحيى الجمل إستاذ طب الاطفال ورئيس وحدة المناعة والحساسية بالكلية وشارك فيها عدد كبير من الأطباء العرب والأجانب .



● مؤتمر بالفيديو بين بعض المسئولين بشركة مترو بوليتان الامريكية للتأمين على الحياة بنيويورك وبين مسئول بفرع الشركة فى لندن .

الثورة.. الإلكترونية..!!

لأول مرة :

مناورات عسكرية..ومعارك ميدانية..بلاجنود

أحمد والى

فى مؤتمر علمى عقد بمدينة نيويورك ثارت مناقشات ومجادلات مثيرة عن التطور الالكترونى والقفزة الواسعة التى حققها خلال السنوات القليلة الماضية ، فيما أصبح يطلق عليه الثورة الالكترونية الثالثة ، والقدرات الهائلة التى أصبح يمتلكها الكومبيوتر . وفاجأ أحد العلماء زملاءه بسؤال غريب يخرج عن جدول أعمال المؤتمر .. على الرغم من كل ذلك التقدم الذى نتحدث عنه ، هل توصلنا لعلاج لآلام الظهر التى يعانى منها حوالى ٧٠ فى المائة من سكان العالم ؟

وبعد صمت طويل ساد قاعة الاجتماع ، عاد العالم لالقاء سؤال آخر .. هلى توصلت الابحاث الطبية المتواصلة التى قام ويقوم بها زملاؤنا المتخصصون فى ايجاد علاج للصداع الذى يشكو منه مئات الملايين فى جميع أنحاء العالم ، وذلك بالطبع بخلاف الاسبرين ومشتقاته ؟ وذكر العالم الكثير من الامراض الاخرى التى يعانى منها الانسان ، والتى لايوجد لها علاج حاسم حتى اليوم .

اعترف العلماء بوجود تناقضات غريبة فى درجات التقدم فى مجالات الطب والعلوم والتكنولوجيا ، وان كان ذلك لا ينفى حدوث تقدم كبير فى جراحات الظهر واستنباط عقاقير دوائية أكثر فاعلية لقتل الالم .. وربطت المناقشات بين تطور تكنولوجيا الاتصالات ونقل المعلومات وسهولة تبادل الرأى بين العلماء فى مختلف انحاء العالم بواسطة مؤتمرات الفيديو مما سيساعد على تكاتف الجهود لقهر الامراض التى تحد من النشاط الآدمى وتقلل من قدرته على التمتع بالحياة .

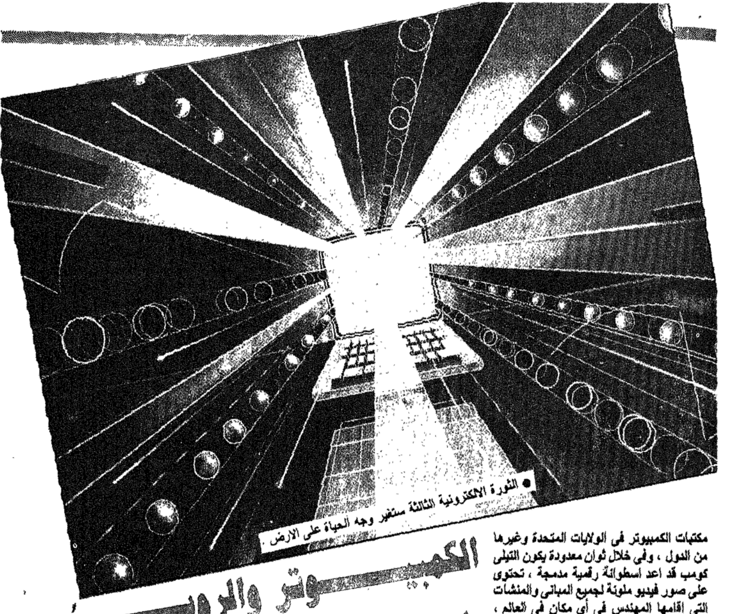
عكست المناقشات التى دارت فى المؤتمر ما يدور فى عقل الانسان العادى من تساؤلات حائرة . فبينما هو يقرأ ويسمع عن الانجازات العلمية ويلمس بنفسه التطور الالكترونى المذهل الممثل فى الكمبيوتر وقدراته الهائلة ، والاجهزة الالكترونية الاخرى فى منزله والتى تساعد زوجته فى كافة شئون المنزل ، وبعد ذلك يشاهد ويقرأ ويسمع عن مأسى ضحايا السرطان والايدز وأمراض القلب .

يقول الدكتور جيمس أوتول ، إن الانسان الذى يعيش فى هذا العصر ، لابد أن تعتريه الحيرة ويتشوش تفكيره ، لانه بكل بساطة يعيش فى عصر التحولات التكنولوجية الكبرى ، وفى عصر المحاولات والابحاث المستمرة للسيطرة على أسرار وإمكانيات الهندسة الوراثية . تحقق الكثير من الاكتشافات العلمية والطبية الهامة . وعلى الرغم من أنها تبشر بقرب القضاء على غالبية الامراض الخطيرة ، إلا أنها لا تزال فى مرحلة التجارب والاختبارات المعملية ، وقد تظهر آثار الكثير منها خلال السنوات القليلة القادمة .

التيلى كومب وثورة الاتصالات

يقول الدكتور جورج جيلدر ، ان الثورة الالكترونية الثالثة ستساعد إلى حد كبير على جعل العالم شبه كيان واحد ، باستثناء دول العالم النامى التى تعانى من مشاكل كثيرة فى الوقت الحاضر . وقد بدأت الثورة الالكترونية الثانية بعملية التزاوج بين الكمبيوتر والالكترونيات ، والتى كان من نتائجها ، التليفزيون الذكى ، وسكرتيرة الجيب الالكترونية ، وغيرها .

والثورة الالكترونية الثالثة تعتمد على مزج قدرات التكنولوجيا فى جهاز واحد .. التليفزيون المتطور ، الاسطوانات المدمجة ، الكمبيوتر ، والالياف البصرية ، وينتج عن ذلك التيلى كومبيوتر ، وتوضيح قدرات التكنولوجيا الجديدة ، والتى أصبحت تعرف بالتيلى كومب يقول الدكتور جيلدر ، إذا تخيلنا ان الجهاز الجديد سيستخدم كأداة تعليمية ، وإذا كان الدارس فى منزله يريد معلومات عن مهندس معمارى معين ، فإن الجهاز سيقوم على الفور بالاتصال بجميع



● الثورة الالكترونية الثالثة ستغير وجه الحياة على الارض .

الكمبيوتر والروبوت.. لوضع وتنفيذ خطط الدفاع والهجوم!!

مكتبات الكمبيوتر فى الولايات المتحدة وغيرها من الدول ، وفى خلال ثوان معدودة يكون التيلى كومب قد اعد اسطوانة رقمية مدمجة ، تحتوى على صور فيديو ملونة لجميع المبانى والمنشات التى اقامها المهندس فى أى مكان فى العالم ، بالاضافة إلى التصميمات والتكاليف ، وكل ما يتعلق بحياة المهندس العملية والعائلية .

ويضيف جيلدر ، كان تأثير التيلى كومب فى المستقبل القريب ، سيكون له أهمية بالغة ، وسيحدث انقلابا جذريا شاملا فى وسائل الحياة . وليس هذا الامر من واقع الخيال والامنيات ، فجميع المتطلبات التكنولوجية والالكترونية موجودة ومتوفرة .. وقد يخرج الجهاز السحرى الجديد إلى العالم فى أى وقت . وسيكون تأثير الجهاز على الجامعات ، والمكتبات ، والمدارس ، والمتاحف ، ومراكز الابحاث ، مذهلا . إذ أنه سيحدث انقلابا شاملا فى أسلوب عملها .

أما تأثير التيلى كومب على الانسان العادى فسيكون مثيرا ، فالجهاز يعرف ويحس برغباته ، والاشياء التى يفضلها ، والاوقات التى يحب الاستماع فيها للموسيقى ، ونوع الافلام التى يحب مشاهدتها ، بالاضافة إلى جميع الاخبار العالمية والمحلية . وكما يقول العلماء ، ان الانسان بذلك سيكون قد دخل إلى عصر الصحافة الشخصية إذ أنه وهو جالس فى منزله يستطيع مشاهدة أى حادث فى أى بقعة من العالم .. ويتوقع الخبراء ان الصحفيين والكتاب سيتفرغون مستقبلا للعمل فى التيلى كومب ، كما يحدث الآن جزئيا للصحفيين الذين يعملون بالتليفزيون .

من جهة أخرى أبدى بعض العلماء والكتاب والمفكرين تخوفهم من التطور الالكترونى الجديد .. إذ سيؤدى ظهور التيلى كومب إلى تجميع الاجهزة الاعلامية ، سواء القنوات التليفزيونية ، والمحطات الاذاعية ، والصحف ووكالات الانباء داخل مؤسسة واحدة . وبالطبع ستكون هذه المؤسسة حكومية .. أى أن الدولة ستتحكم فيما يشاهده الجمهور ، وذلك يعنى فى نهاية الامر القضاء على الديمقراطية .

مؤتمرات الفيديو

عندما أراد المسئولون بشركة مترو بوليتان للتأمين على الحياة بنيويورك التشاور مع زملائهم بلندن فى شئون الاعمال المتبادلة بينهم ، لم يسافروا بالطائرة من الولايات المتحدة إلى انجلترا ولم يتم حجز غرف لهم بفندق ماى فير بلندن ، ولم تتحمل خزانة الشركة آلاف الدولارات ، كما كان يحدث سابقا ، ولكنهم بدلا من ذلك تجمعوا أمام كاميرا الفيديو وجهاز التليفزيون بحجرة الاجتماعات بمقر الشركة فى نيويورك . ثم بدأ مؤتمر الفيديو وهم على بعد آلاف الاميال من زملائهم بلندن .. وعلى شاشة التليفزيون ، يشاهدون ويتحدثون مع زملائهم فى حجرة الاجتماعات بمركز الشركة فى لندن . ويشاهد الطرفان التقارير المختلفة عن سير العمل تبثها أجهزة الكمبيوتر .

وعندما تشتد حرارة المناقشات و « يتكهرب الجو » ، يسرع أحد المجتمعين بالقاء نكتة يضحك لها الجميع ، ويعود الهدوء للاجتماع .. ويقول أرثر بى المستشار بشركة مترو بوليتان

نوبات الصرع تصيب الأطفال بسبب الفيديو والحاسب الآلى!

للتأمين على الحياة ، فى مثل هذه المؤتمرات .. وعن طريق كاميرا الفيديو ، يمضى كل شىء بسهولة ويسر ، كأننا نجلس مع بعضنا فى حجرة واحدة ، والاهم من ذلك ، عدم ضياع الوقت فى السفر ، وكذلك ، فإنها طريقة مريحة غير مكلفة .

ويجب التركيز هنا على عبارة « غير مكلفة » لان ذلك هو السبب فى انتشار مؤتمرات الفيديو فى السنوات الاخيرة فى جميع الدول الصناعية المتقدمة .. وفى العام الماضى حققت مبيعات معدات مؤتمرات الفيديو فى الولايات المتحدة مايزيد على ٥٠٠ مليون دولار . وخلال الاشهر القليلة الماضية من العام الحالى قفزت قيمة المبيعات إلى أرقام فلكية ، أما فى الوقت الحاضر ، فإن الغالبية الساحقة من المؤتمرات فى الدول الغربية واليابان أصبحت تتم عن طريق الفيديو

وليست شركات التأمين وغيرها من المؤسسات الصناعية والمالية ، هى التى تستفيد فقط من مؤتمرات الفيديو ، ولكن المؤسسات العلمية والطبية أيضا .. وكما تقول الدكتورة دورثى ماليجان مديرة التكنولوجيا التعليمية فى كلية مدينة جيرسى بالولايات المتحدة ، لقد أصبحت تقريبا جميع المؤتمرات التعليمية والعلمية والطبية تتم عن طريق مؤتمرات الفيديو ، سواء داخل أو خارج الولايات المتحدة ، وسنويا تتم مئات المؤتمرات العلمية وتبادل المعلومات بين الجامعات ومراكز الابحاث العالمية . وقد ساعد تبادل المعلومات الطبية على انقاذ حياة الالاف من المرضى .

وفى الشهر الماضى ، اعلن أطباء كلية طب جورجيا ، أنهم استطاعوا بواسطة استخدام كاميرات خاصة فحص حلق وفم المرضى بمستشفى منطقة دودج على بعد ١٣٠ ميلا .

ومنذ سنوات قليلة ، كانت الشركة أو المؤسسة التى ترغب فى عقد مؤتمر بالفيديو ، تشترى أستوديو تليفزيونيا . وكانت المعدات تتكلف ما بين ٣٠٠ ألف إلى ٥٠٠ ألف دولار . بينما كانت الصور ترسل عن طريق دوائر تليفونية خاصة تتكلف الساعة حوالى ألف دولار للمكالمة عبر الاطلنطى . ولكن الآن تتكلف المعدات التى تتكون من كاميرا وتليفزيون وجهاز للضبط ، بين ٢٥ ألفا إلى ٥٠ ألف دولار . كما يمكن تحميل جميع المعدات ونقلها بسهولة من حجرة لاخرى . وكذلك ، فإن المكالمة عبر الاطلنطى لمدة ساعة من نيويورك إلى لندن تتراوح من ١٥٠ إلى ٢٠٠ دولار .

مناورات عسكرية بلا جنود

منذ أشهر قليلة قام حلف الاطلنطى فى سرية تكاد ان تكون تامة بإجراء مناورات عسكرية على جانب كبير من الاهمية ، وهى الاولى من نوعها ، حيث أجريت بواسطة أجهزة الكومبيوتر الفائقة التطور والمزودة بشاشات عملاقة . وبدلا من المناورات التقليدية الحية ، تمت محاكاة



المواجهات والمعارك فى الجو والبحر والبر من النرويج فى اسكندنافيا إلى البحر المتوسط بدون اشتراك جندى واحد .

وذكر متحدث رسمى لحلف الاطلنطى فى بروكسل ، ان نحو ثلاثة آلاف من كبار قادة الحلف ومساعديهم تابعوا على مدى ١١ يوما سير المناورات .. وكانت القرارات تتخذ على أساس المعلومات والتحاليل التى يقدمها الكومبيوتر . وذكر المسئولون العسكريون بعد انتهاء المناورات العسكرية الالكترونية ان نتيجة المناورات كانت ناجحة تماما ، وأثبت الكومبيوتر مقدرة فائقة على قيادة المعارك واتخاذ القرارات المناسبة .

والغريب أنه فى سنة ١٩٨٢ ، أكد العلماء وخبراء الكومبيوتر ، أنه لو نشبت حرب عالمية

● مؤتمر علمى بالفيديو بين أساتذة جامعة أوجستا الامريكية وأساتذة كلية الطب جامعة لندن .

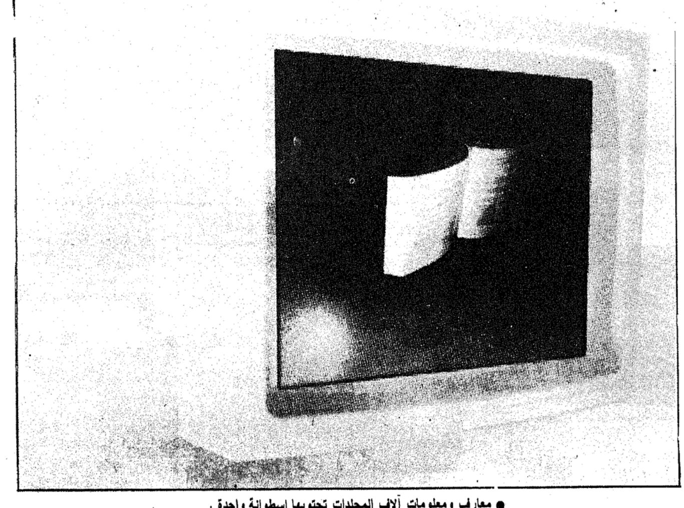
أخرى فى نهاية هذا القرن ، فإن الانسان سيلعب هذه المرة دورا ثانويا فى إدارة دفة الحرب وتوجيه أسلحة القتل والتدمير . وسيقوم الكومبيوتر المندمج مع الروبوت بمهمة تخطيط وتنظيم وتنفيذ خطط الدفاع والهجوم .

اما الحرب الفعلية فسيقودها الكومبيوتر والروبوت . فمن الفضاء ستنطلق أسلحة الاقمار الصناعية القاتلة لتدمر أهدافها بدقة محكمة بناء على توجيهات الكومبيوتر . بينما ستنبعث أشعة الموت من السماء ومن فوق قمم الجبال لتحرق وتقتل كل ما يعترض طريقها . وبالطبع سيقول البعض ، ان الكومبيوتر يخضع فى كل ما يفعله لارادة البشر ، ولكن هذا الامر يبعد كثيرا عن الحقيقة . فنحن الآن نغذى أجهزة الكومبيوتر بملايين المعلومات ، ثم نطلب منها حل تلك المعادلة الرياضية ، أو الاجابة عما نطلبه من معلومات .

فإذا وضعنا فى الاعتبار التطور السريع الذى يحدث للكومبيوتر وزيادة قدراته على تخزين المعلومات والمصحوبة بتصغير حجمه ، فليس من الصعب تخيل ما سوف تكون عليه والامكانيات الرهيبة التى ستضاف إلى إمكانياتها وقدراتها الحالية . وكل ما سوف يفعله الانسان فى حروب المستقبل ، أنه سيأمر الكومبيوتر ، أو الكومبيوتر الروبوت بالدفاع عن بلده وتدمير العدو .

صرع الفيديو

وفى الولايات المتحدة حيث انتشر الكومبيوتر الشخصى بين الغالبية العظمى من السكان ، ونفس الشىء ، وان كان بدرجة أقل فى دول أوروبا الغربية ، فيما أصبح يعرف بحمى أو مرض الكمبيوتر . واستخدام الكومبيوتر تعطى للشخص نشوة عارمة وتجعله يعيش فى عالم خاص به ، وتجعله يشعر بأن كل شىء يمكن تحقيقه بالضغط على أزرار الجهاز . ومثل هؤلاء الاشخاص يقضون الغالبية العظمى من ساعات الليل والنهار وهم منكفئون أمام الكومبيوتر



● معارف ومعلومات آلاف المجلدات تحتويها اسطوانة واحدة .

وأعينهم مركزة على الشاشة المضيئة ، ولا يهمهم الطعام أو الشراب ويعيشون على تناول السندويتشات واحتساء العشرات من فناجين القهوة .

وقد لا تكون لحمى الكومبيوتر أو الفيديو آثار خطيرة على الكبار ، ولكن بالنسبة للصغار والمراهقين ، فقد تكون آثاره مدمرة ، والظاهرة الملفتة للنظر ، ان الاطفال ابتداء من عمر خمس سنوات أظهروا تآلفا غريبا مع الكومبيوتر ، كأن استخدامه شيء طبيعي بالنسبة لهم . وقد استرعت هذه الظاهرة انتباه الباحثين والخبراء من بداية الثمانينات . فقد طفت على السطح فى ذلك الوقت ظاهرة غريبة عجز العلماء عن تفسيرها . فقد اظهر الاطفال من سن الثامنة حتى الخامسة عشرة مقدرة فائقة على تفهم الكومبيوتر والتعامل معه بحب وشغف بنفس كفاءة الخبراء الكبار .

يقول عالم الرياضيات الامريكى لويس روبينسون ، إن الصغار الذين لم يتعدوا سن الخامسة عشرة من عمرهم يتآلفون بسرعة مذهلة مع الكومبيوتر ويستطيعون فهمه وتشغيله والسيطرة على قدراته خلال أسابيع قليلة كأنهم كانوا يتعاملون مع مثل تلك الاجهزة منذ سنوات طويلة .. ويقول شون هويتفيلد ـ ١٠ سنوات ـ من مانهاتن بنيويورك .. إننا جيل الكومبيوتر ، أما الكبار فقد ضاعت منهم فرصة اللحاق بقطار العصر الحديث .

وفى السنوات الاخيرة تحول حماس الصغار والمراهقين للتعامل مع الكومبيوتر والاستغراق فى مشاهدة العاب الفيديو إلى نوع من الادمان الجديد . بالاضافة إلى اهمال تناول الطعام الصحى ةالاكتفاء بالوجبات الجافة السريعة والمشروبات الغازية . وأدى ذلك إلى ظهور ما أصبح يسمى بصرع الفيديو ، وقد أمرت الحكومة البريطانية مؤخرا بإجراء تحقيق عاجل حول الانباء التى ترددت حول اصابة الاطفال بنوبات صرع بسبب طول فترة ممارستهم لالعاب الفيديو .

وتعيش الاسر الفرنسية الآن فى قلق شديد بعد حدوث أكثر من ٣٠ حالة اصابة بالصرع بين المراهقين خلال الشهور القليلة الماضية بسبب الافراط فى ممارسة العاب الفيديو الالكترونية . وقامت لجنة أمن المستهلكين الفرنسية إلى إذاعة تحذير للشعب الفرنسى من خطورة قضاء ساعات طويلة متصلة أمام شاشات الفيديو لما يسببه ذلك من الاصابة بتشنجات خطيرة قد تؤدى إلى الاصابة بالصرع .

ويصل عدد أجهزة الفيديو فى فرنسا إلى ما يزيد عن ٦,٥ مليون جهاز . وأكد الاطباء ان الشباب يتعرضون أكثر من غيرهم للآثار السلبية الناتجة عن ألعاب الفيديو . وذلك بسبب الحساسية للضوء . وأظهرت الدراسات ان السبب فى الاصابة بهذه التشنجات هو الاشعاعات المنبعثة من الشاشات بالاضافة إلى سرعة الحركة وضرورة التركيز على الالوان والوحدات المتحركة على الشاشة .

ويقول الاطباء ، ان كل هذه العوامل تؤدى إلى ان تقوم خلايا المخ العصبية للمخ بإصدار شحنات كهربائية كثيفة لا يتحملها الجهاز العصبى للانسان . وتنصح الهيئات الصحية بأن يكون الشخص على بعد ٢ متر على الاقل من الشاشة خلال ممارسة ألعاب الفيديو ، وألا تزيد فترة اللعب على ساعتين فى اليوم الواحد ، وبشرط ان يتم ذلك فى حجرة مضاءة بطريقة مريحة للعين .

وفى طوكيو استقبلت المستشفيات اليابانية العشرات من الاطفال والمراهقين المصابين بالصرع بسبب استغراقهم فى ألعاب الفيديو . وذكرت صحيفة « ديلى طوكيو شيمبون » ان المصابين تتراوح أعمارهم بين ١٠ و ١٥ عاما . وأكدت وزارة الصحة أنها ستجرى تحقيقا فى هذا الموضوع نظرا لانتشار الكومبيوتر وألعاب الفيديو بشكل كبير فى اليابان . وفى تقرير لوزارة الصحة ، ان حالات الاصابة بصرع الفيديو باليابان قد وصلت إلى ١٢١ حالة

وفى الولايات المتحدة وبقية دول أوروبا الغربية ، حدث نفس الشيء ، واستقبلت المستشفيات الامريكية والاوروبية مئات الاطفال والمراهقين من المصابين بصرع الفيديو . وأعلن أحد الاطباء ان الامر أصبح يدعو للقلق الشديد ، بحيث أصبح من الممكن أن نطلق عليه اسم وباء الفيديو !

باقة ورد فى العدد ٢٠٠

العلم.. فى عيونهم

أساتذة الجامعات:

صرح شامخ.. ومنارة ثقافية

أصدرنا ٦ كتب من موضوعاتها النادرة

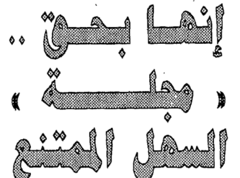
عزيزى القارىء .. وانت تتصفح هذا العدد (٢٠٠) نهدى إليك باقة ورد بمناسبة صدوره .. ونؤكد لك العهد بالاستمرار فى الطريق الذى بدأناه منذ ما يقرب من ١٧ سنة .. وضعنا خلالها الايدى فوق القلوب مع صدور كل عدد .. وكأننا فى كل مرة نحوض التجربة من جديد .. والحمد لله كان الاقبال منقطع النظير وأرقام التوزيع فى مصر والشرق الاوسط والعالم كله تؤكد على تفوق مجلتنا المتخصصة .

ورغم هذا نتساءل .. هل استطعنا أن نوجه جهودنا فى الطريق السليم .. وأن نخطو بشكل حقيقى فى سبيل ترسيخ أسس الثقافة العلمية وسد الفراغ العلمى .. وهل حققنا كل ما يتمناه جيل المستقبل ؟!

أسئلة كثيرة.. نترك الاجابة عليها للعلماء والقراء أمل الغد المنشود .

فى البداية يقول الدكتور عبدالمنعم موسى الامين العام التنفيذى لمجلس الثقافة العلمية ان تاريخ الثقافة العلمية فى القرن الحالى يعود إلى سنة ١٩٣٢ وهو تاريخ اصدار مجلة «رسالة العلم» التى كانت تصدر تحت اشراف كليات العلوم برئاسة الاستاذ عبدالحليم منتصر .. وقد عانت من مشاكل مادية كثيرة أجبرتها على التوقف فتبنت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فكرة اصدار مجلة «العلم» منذ سنة ١٩٧٧ وعلى مدى هذه الفترة قامت العلم بواجبها على خير وجه .. وجاءت موضوعاتها كنزا لا يفنى .. حيث قمنا بعمل حصر للمقالات العلمية المنشورة بها .. وطبعنا كل مجموعة مقالات تدور حول موضوع واحد فى كتاب خاص بها .. فكانت الحصيلة صدور ٦ كتب علمية مبسطة تتناول كافة القضايا العلمية المختلفة فى سلسلة أطلقنا عليها اسم «قطوف من العلم» .. وهذه السلسلة مستمرة الصدور ..

يضيف أن مجلة «العلم» تزداد تقدما عددا بعد الاخر وخاصة الاخراج الفنى والتكتيك الطباعى





د. عواطف عبدالجليل

ملأت الفجوة ..

بين العالم المتخصص والقارىء العادى

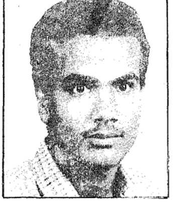
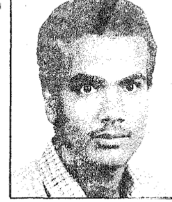
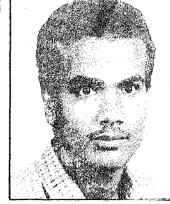
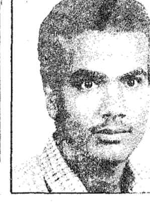
تحقيق:
سامح محروس

وتنوع الموضوعات فى مختلف المجالات .

أفضل العلماء

تقول الدكتورة عواطف عبدالجليل : ان المجلة ممتازة وحققت تقدما كبيرا فى كل النواحى التحريرية والفنية والاخراجية ولعل من أكثر ما تتميز بها هو انها استطاعت أن تدعو أفضل وأكفأ علماء مصر للكتابة بها الامر الذى يمنح موضوعاتها مصداقية عالية .

تضيف أن لدى عدة ملاحظات وهى : انها يجب أن تعطى فرصة أكثر للعلماء للمشاركة فى تحريرها .. وان يكون هؤلاء العلماء من كافة قطاعات العلم المختلفة لانهم هم الادرى بما هو


أشرف مهدى شروبة

شريف عبدالعاطى

سعيد غنيمى مجاهد

أحمد شديد يوسف

جديد فى مجالهم الى جانب أن وجودهم سيقلل من نسبة الاخطاء العلمية التى قد تحدث باعتبار أن هؤلاء العلماء هم أحرص ما يكون على تحرى الدقة العلمية فيما ينشر من موضوعات وأخبار .

ـ والملاحظة الاخرى هى أن المجلة ينقصها إلى حد كبير الكاريكاتير العلمى الموحى والرسوم التوضيحية والجداول لتقريب المادة العلمية إلى أذهان القراء ..

وفى النهاية أقول إن كل هذه الملاحظات لاتقلل من الجهد الكبير المبذول فى المجلة التى تقدم للقارىء وجبة متنوعة من كافة العلوم ..

كل المستويات

● يشيد الدكتور محمد مخلص أبو سعده عميد كلية الهندسة ـ جامعة القاهرة ـ فرع الفيوم إلى المستويات المختلفة من المواد الصحفية التى تقدمها المجلة ويقول : إن أغلب المجلات العلمية الموجود حاليا ليست إلا ترجمة لموضوعات المجلات الاجنبية .. وهى فى مجملها مجلات لاتشجع القارىء العادى على قراءتها بما تتسم به موضوعاتها من صعوبة وتعقيد شديدين .. ومن هنا فإن مجلة «العلم» استطاعت بما تقدمه من موضوعات أن تملأ الفجوة الموجودة بين القارىء ذى الثقافة المتوسطة وبين الموضوعات العلمية .. فجاءت موضوعاتها لتناسب كل المستويات الثقافية حيث توجد بها الموضوعات العلمية المعقدة والتى تتسم بالطابع الاكاديمى .. إلى جانب الموضوعات العلمية المبسطة التى يسهل فهمها بسهولة .. ولذلك استطاعت أن تخاطب المختص وغير المختص وهذه هى المعادلة الصعبة التى لم تحققها أى من المجلات الموجدة حاليا ..

يضيف أن هناك عدة ملاحظات منها : ان المجلة فى حاجة إلى مزيد من الدعاية حتى تتوافر المعرفة بها لاكبر قطاع من الجمهور فيزداد النفع بذلك كما أطالب بزيادة أعداد النسخ لدى باعة الصحف بجوار الجامعات المختلفة .. لان الجامعات تشمل نسبة كبيرة من الشباب وهم بالطبع الجمهور الاول.. وأن يتم الاكثار من القضايا التى تهم الشباب ..

تنشئة الاجيال

● يشاركه الرأى الدكتور أحمد مدحت اسلام استاذ الكيمياء بكلية العلوم ـ جامعة الازهر حيث يقول : لو قمنا بعمل حصر للمجلات الموجودة لوجدنا أن هناك عشرات الصحف المتخصصة فى الادب والفن والرياضة والحوادث والمرأة والطفل دون أن تكون هناك صحف علمية مبسطة تربط القارىء بأحدث الاكتشافات والانجازات العلمية التى تمتلىء بها المراكز العلمية باستثناء مجلة «العلم» التى تحمل على عاتقها وحدها القيام بهذا الدور الهام فى سبيل تنشئة أجيال واعية قادرة على التفاهم مع منجزات العصر وهذا يتضح فى موضوعاتها التى جاءت على المستوى المطلوب .. ولكن مع كل هذا الاهتمام الكبير والجهد المبذول الا انها مازالت فى حاجة إلى الكثير من الدعاية والتعريف بها حتى يتحقق لها المزيد من الانتشار فيزداد جمهور المنتفعين بها .. ويكون أكثر نجاحا فى القيام برسالتها .

● ويتفق معه أيضا الدكتور السيد محمد حجازى رئيس قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث حيث يقول : هناك الكثير من زملائى بالمركز لايعرفون شيئا عن المجلة مع العلم بأنهم لو قرأوا عددا واحدا منها لاصبحوا قراء دائمين لها .. وهذا يعود فى المقام الاول لعدم وجود أى نوع من الاعلان عنها أو التعريف بها .. فى حين أن وسائل الاعلام لا تكف يوميا عن مطالعتنا بسيل من الاعلانات عن كثير من المجلات الفنية والرياضية الهابطة والتى لا هدف لها إلا تسطيح الفكر العام لدى قرائها .. وإذا كانت «العلم» تهدف إلى تنمية الوعى وتعميق الفكر لدى جمهور القراء فإنها ليست بأقل شأن أو منزلة عن هذه الصحف لكى يتم التعريف بها والدعاية لها .

اهتمامات واسطة

● يؤكد الدكتور على رسمى أستاذ الحشرات بقسم الافات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث على أن المجلة بما تتناوله من موضوعات تمس اهتمامات واسعة لدى القراء وتخاطب كافة المستويات العمرية من القراء .. فموادها مكتوبة بأسلوب مبسط يجذب القارىء العادى.. إلى جانب انها تتناول كافة القضايا المرتبطة بالعلم سواء كانت صحية أم فضائية ..

يضيف أن المجلة خلال الفترة الاخيرة شهدت تطويرا شاملا فى موضوعاتها .. وزادت درجة الجاذبية فيها سواء من حيث الشكل أو المضمون ولذلك فإننى أحرص على شرائها شهريا ومتابعتها .

مواد متكاملة

● وترى الدكتورة بدور محمد أبو ليلة الاستاذ بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث انه رغم ان مواد المجلة متكاملة إلا انه يجب أن يكون لها دور أكيد فى القاء الضوء على دور مراكزنا البحثية فى عملية التنمية وتقول : إن ٩٩ ٪ من الناس لايعرفون أهمية البحث العلمى ودوره فى تنمية المجتمع .. وعلى سبيل المثال فنحن كشعبة الزراعيين بالمركز القومى حققنا انجازات كبيرة فى التنمية الزراعية ومع هذا لا نجد أدنى اهتمام بما نفعله .. لذلك فإنه مطلوب من المجلة أن تفسح لنا مكانا على صفحاتها .. وان تسلط الضوء على كافة المراكز البحثية المصرية حتى لا يتصور الناس أن دور علمائنا هو «الجلوس

على المكاتب» ولا شيء غير ذلك ..

الطابع الصحفى

● الدكتور عبدالحافظ حلمى محمد أستاذ الحيوان بكلية العلوم ـ جامعة عين شمس : ان نسبة المقالات العلمية فى المجلة قد تراجعت فى الفترة الاخيرة بشكل ملحوظ بعد أن تم تغييب دور مستشارى التحرير بالمجلة وانقطاع صلتهم بها بعد أن كانوا يجتمعون شهريا لتقييم ما يتم نشره من موضوعات . وبرغم ان هذا الامر قد أثر سلبيا على مضمون ما تقدمه المجلة فإن طغيان الطابع الصحفى عليها جعلها خفيفة الظل .. وحقق لها مزيدا من الرواج .. ولكن إذا كان هذا الامر فى صالح المجلة فلا نملك إلا أن ندعو لها بالمزيد من التقدم ..

أخبار كثيرة

● ويقترح الدكتور عبدالواحد بصيلة عميد طب الازهر سابقا : بأن تزيد المجلة من نسبة المقالات التى تنشرها كما كانت تفعل سابقا . ويقول : انها نجحت بجدارة فى تقديم أخبار جذابة ومفيدة تغطى أهم الاحداث العلمية فى العالم .. يضيف أن تراجع نسبة المقالات امام الاخبار نال كثيرا من محتوى ما تقدمه المجلة .. لان المقالات أكثر قيمة وثباتا من الاخبار والدليل على ذلك ان اكاديمية البحث العلمى قامت بتجميع من المقالات المنشورة فى المجلة فى سلسلة كتب « قطوف من العلم » .

ومن ثم فإن المجلة فى حاجة إلى المادة العلمية الرصينة التى هى أنفع وأبقى .

ملف خاص

ويقترح الدكتور أحمد أنور زهران أستاذ التكنولوجيا التطبيقية ـ بكلية العلوم ـ جامعة القاهرة أن تقوم المجلة شهريا بعمل ملف يطلق عليه «ملف العدد» بحيث يتم فيه مناقشة موضوع معين يتناوله أكثر من متخصص كل من زاويته كما يدعو المجلة إلى مزيد من الاهتمام بالاخبار العلمية المحلية والمنجزات العلمية التى تتم داخل مراكزنا البحثية .. فالملاحظ ان المجلة تولى جهدا كبيرا لنشر الاخبار المترجمة عن الصحف الاجنبية والتى بطبيعتها تعكس ظروف مجتمعات تختلف مشاكلها عن مشاكل مجتمعنا .. ويعتقد لو أن المجلة قامت بتركيز الضوء على البيئة المصرية لقامت المجلات الاجنبية بالنقل والترجمة منها .

ـ كما يقترح أن تقوم المجلة بتخصيص باب ثابت عن البيئة والتعريف بمصادر التلوث المختلفة التى يتعرض لها المواطن .. وكيفية حماية الانسان منها .

الموسوعة العلمية

ويطالب الدكتور زين العابدين متولى والاستاذ بقسم الفلك بكلية العلوم ـ جامعة القاهرة بعودة

تنمى الوعى وتعمق الفكر لدى الشباب

خفيفة الظل.. ذات طابع صحفى متميز



البعد عن الاثارة.. والتركيز فى المضمون

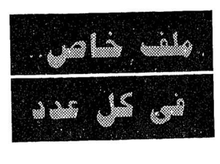
العودة للموسوعات والمسابقات

الموسوعة العلمية التى كانت تقوم المجلة بنشرها ويقول ان الموسوعة العلمية هى عبارة عن الكتابة فى كل الموضوعات العلمية بحسب ترتيبها هجائيا .. بحيث يتناول الحروف .. ويكتب تحت كل حرف كافة الموضوعات العلمية التى تبدأ بهذا الحرف .. وهكذا ..

ويطالب بإلقاء المزيد من الضوء على «نوادى العلوم» وشباب المخترعين وزيادة المسابقات بحيث تكون المسابقات شهرية بالمجلة لتحفيز الشباب على التحصيل والاستفادة .

المضمون

ويتفق معه الدكتور ممدوح اسحق ونس أستاذ الفلك بعلوم القاهرة حيث يطالب بالبعد عن الاثارة والتى قد تأتى فى الغالب على حساب المادة العلمية (على حد تعبيره) وأن تكون عناوين الموضوعات معبرة بأمانة عن المحتوى الحقيقى .. ونفس الامر ينطبق على غلاف المجلة .. حيث يجب ألا يعرض عليه من الموضوعات التى تشملها المجلة إلا أهمها وأكثرها فائدة ..



ثمة نقطة أخرى وهى السعر : حيث يقترح أن يتم تخفيض سعر المجلة فى مقابل أن تتنازل شيئا عن الالوان و«البهرجة».. فالذى يهمنا فى المجلة العلمية المضمون وليس الشكل ..

مع القراء

● ● وبعد استطلاع آراء الاساتذة والعلماء من كافة التخصصات العلمية .. كان لابد من معرفة آراء القراء .. فماذا قالوا ؟

يقول سامر سامى (القليوبية) : ان أهم ما تميزت به «العلم» عن باقى المجلات العلمية هو انها أتاحت لقرائها فرصة لعرض ما لديهم من معلومات من خلال باب ثابت «بأقلام القراء» تحت اسم «استشارة طبية» ليكون خير معاون لحل المشاكل الصحية للشباب .

● ويقترح تخصيص باب ثابت يستضيف بعض الشخصيات العلمية التى لمع اسمها فى سماء البحث العلمى يتضمن التعريف بتلك الشخصية ومشوارها العلمى ..

إسم على مسمى

أشرف مهدى شروبه «القليوبية» : لا أجد كلمة أستطيع أن أقولها على مجلة العلم إلا انها اسم على مسمى .. فإسمها هو خير تعبير عن موضوعاتها .. فهى صرح علمى كبير ومنارة ثقافية وضعت فى اعتبارها أن تخاطب القارىء العادى مع العالم والاستاذ .. وهى ـ بحق ـ خير مدرسة ضمت من الابواب ما جعلها نافذة على العالم.. وأخص بالذكر باب «بانوراما العلم» الذى جمع كل العلوم فى بوتقة واحدة وكذلك باب «من صحف العالم» الذى يطالعنا شهريا بأحدث الانجازات العلمية ولا أكون مبالغا إن قلت لكم إننى من فرط اعتزازى بالمجلة وباسمها .. فإننى أطلقت على مجلة الحائط التى أقوم باعدادها فى الكلية اسم «العلم».. وأطلقت اسم «العلم» على الاسرة التى أنتمى لها بالكلية ..

وبمناسبة ظهور العدد رقم (٢٠٠) من مجلتى الحبيبة فإننى أقترح على المسئولين بالمجلة بأن يتم تخصيص باب ثابت لعرض الرسائل العلمية التى تتم مناقشتها فى الكليات ليستفيد منها قراء «العلم».. كما أرجو أن تتم طباعة المجلة كلها بالالوان لان «العلم» ليست بأقل من أى من المجلات الاجتماعية والفنية الموجودة بالسوق ويتم طبعها بالالوان ..

نريدها أسبوعية

تيسير عبدالله عدوى (شبين القناطر) : إن

القـــــــراء:

نريدها أسبوعية.. لتعم الفائدة

أبوابها.. نافذة لعرض مواهبنا

طباعة فاخرة.. حتى لو زاد السعر

المجلة تقدم لى الموضوعات العلمية المتنوعة التى قد تتصل فى كثير من الامور بمجال تخصصى قبل أن أعرفها من أساتذتى .. فهى خير مرجع لكل باحث .. ولن أكون مغالية إن قلت إننا فى حاجة لان تصدر العلم «أسبوعيا» وليس شهريا .. حتى تكون الاستفادة أكثر وأكثر .

ونفس الاقتراح السابق يطالب به رأفت سلامة الكرمانى (الزقازيق) حيث يقول: «بكل الصدق أستطيع أن أؤكد أن المجلة تفوقت فى الكشف عن أسرار الكون وعظمة الله فى مخلوقاته.. الامر الذى يؤدى الى ارتقاء الفكر الانسانى فيتبدل الخبيث بالطيب .. وفى هذه المناسبة فإننى أقترح بزيادة عدد صفحات المجلة وألا يطول انتظارنا للمجلة شهرا كاملا حتى نحصل منها على المعلومات الشيقة .. فهى كمجلة علمية جامعة تكاد أن تكون المجلة الوحيدة بالشرق الاوسط التى تقوم بدور رائد فى حمل رسالة «العلم» إلى كل الناس .. ومن هنا فإننا فى أمس الحاجة إلى أن تزداد دورية الصدور لتكون أسبوعية أو على الاقل نصف شهرية ..

زيادة الكمية

شريف عبدالعاطى ومايسة عبدالمنعم السعيد (طوخ).. لقد نجحت المجلة فى أن تكون مثالا يحتذى لما يجب أن تكون عليه من بساطة العرض وزيادة التشويق واتساع الفكر وعمق المعلومة .. فجاءت موضوعاتها لتقدم خير افادة لكل ما ينفع حياتنا ويغذى عقولنا من مختلف روافد العلم من فلك وزراعة وطب وغير ذلك من العلوم الحديثة ..

ولا يسعنا امام هذا الجهد العظيم إلا أن نقترح عليكم بزيادة كمية الاعداد التى يتم طرحها فى السوق .. لان وجود المجلة بأعداد محدودة لدى الباعة لا يمكن الكثير من القراء من الحصول على أى نسخة منها لسرعة نفاذها ..







رأفت سلامة — طه على — أسامة محمد — محمد سيد بدوى

كاريكاتير علمى ورسوم توضيحية مع الموضوعات

دعاية أكثر وزيادة النسخ لدى الموزعين

مشاكل الشباب

أحمد شديد يوسف (المنصورة - دقهلية): يقترح أن تولى اهتماما أكبر بموضوعات الشباب مع العمل على حلها .. فهناك الكثير منهم ذوى الابتكارات والذين قد لايستطيعون الاتصال بالجهات الصناعية المختلفة . ومن هنا نطالب بأن يكون للمجلة دور فى الوساطة بين الشباب وهذه الجهات كما يطالب بزيادة مساحة باب «استشارة طبية» لانه من أفضل أبواب المجلة التى تعمل على حل مشاكل الشباب الصحية والنفسية من منظور علمى ..

المعادلة الصعبة

سعيد غنيمى مجاهد (منيا القمح - شرقية): لقد تمكنت العلم من أن تحل المعادلة الصعبة والتى تتمثل فى قياسها بتبسيط العلوم وعرضها فى اطار شيق دون الاخلال بأمانة المادة العلمية فقامت بمفردها بحمل رسالة التنوير ونشر الثقافة العلمية بين كافة المستويات والطبقات ..

ومن أكثر الموضوعات التى تعجبنى بالمجلة هى الموضوعات المتصلة بالفلك والفضاء ومن هنا فإننى أقترح أن يشمل كل عدد مساحة ثابتة لعرض كل ما هو جديد فى هذه الامور ..

واقترح على مسئولى التوزيع توفيرها لدى كل الباعة .. حيث اضطر لشرائها من الاكشاك الرئيسية بالمدن الكبرى ..

الموضوعات الزراعية

محمد سيد بدوى (مركز الواسطى - بنى سويف): لقد نجحت المجلة فى أن تكون نافذة على كافة الموضوعات العلمية المختلفة .. ولكن لى ملاحظة هى انها لا تولى أى اهتمام لنشر الموضوعات الزراعية .. والتقنيات الحديثة والمتلاحقة التى يشهدها هذا المجال بين الحين والاخر .

المسابقات

أسامة محمد مرسى (بنها): على مدى الاعوام السابقة كان للمجلة جهد مشكور فى اقامة المسابقات العلمية التى تهدف الى دفع الشباب إلى مزيد من الاطلاع والبحث فى الكتب العلمية المختلفة ..

ومن هنا فإننى أطالب المسئولين عنها بأن يشمل كل عدد مسابقة لتزيد من نشاط القراء فى البحث عن المعلومة وتكسبهم الخبرة فى الكتابة العلمية .. على أن يكون الحافز هو اختيار أفضل الابحاث ونشرها فى المجلة .

وفى النهاية يطالب طه على حسن (طهطا- سوهاج) بأن يتم طبع كل صفحات المجلة بالالوان أسوة بما هو متبع فى كثير من المجلات الموجودة بالسوق حتى لو زاد السعر لان الشكل الحالى للورق لا يليق بقيمة المادة المكتوبة .

أما الكتاب والصحفيون .. فقد أكدوا ان «العلم» هى مجلة القرن الواحد والعشرين .. لما تنفرد به من «خبطات» صحفية متميزة .. تجعلها تأتى فى مقدمة المجلات المتخصصة فى العالم .



● محمد فوده ●

.. وفى عيون الكتاب والصحفيين

محمد فودة :

تحارب الإسفاف الثقافى.. والتطرف

يقول محمد فوده رئيس تحرير مجلة «حريتى» ان «العلم» اصدار متميز يجمع بين موضوعاته كل ما هو جديد وما توصل اليه العلماء من ابتكارات فى مختلف المجالات ..

يضيف إنها مجلة تمس حياة الناس .. سواء من حيث الانسان كشخص فتقدم له كل ما هو جديد ومفيد لصحته أو من حيث تطلعاته للمستقبل بما تعرضه من ثقافة علمية نادرة .

كتاب متميزون

يشير الى إنها تمتاز أيضا بأن مادتها يحررها مجموعة من الكتاب المتميزين سواء كانوا علميين جامعيين أو كتابا محترفين أو من الهواة ولقد جاء عرض الموضوعات ليشد انتباه الشباب الواعى ـ وبخاصة الجامعى لتكون زادا «ثقافيا» لهم وعلى سبيل المثال فان أولادى لا يحتفظون بأى مجلة بعد قراءتها إلا مجلة «العلم» لذلك فإننى أرى ومن خلال تجربتى الشخصية انها تستقطب مجموعة كبيرة من شباب الجامعات الجاد .

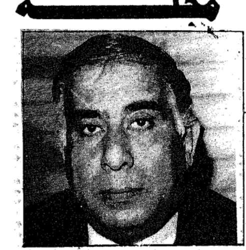
ويعتبر رئيس تحرير «حريتى» ان وجود مجلة العلم من العلامات التى يمكن من خلالها ان نحارب أمرين :

● أولا : الاسفاف فى الثقافة العلمية .. والذى تسببت فيه المجلات الهابطة .

● ثانيا : التطرف لانها تمثل خط وسيط يناسب سن الشباب وهو خط جاد ومفيد علميا وذهنيا .

محمد عبد الحميد

مجلة القرن ٢١



● محمد عبدالحميد ●

يتمنى ان يرى المجلة وهى تعتمد على الالوان فى كل صفحاتها لأن هذا يجذب اليها اكبر عدد من القراء .. كما يتمنى ان تحافظ على استمرار تنوع موضوعاتها الصحفية بين الخبر والمقال والتحقيق الصحفى .. والامر الذى يُسهل من قراءتها .

يقترح زيادة مساحة التحقيقات العلمية .. وان يتم تنظيم صفحات الإخبار العلمية بحيث يكون لها وضع متميز .. وألا تكون قاصرة على مجرد ملء الفراغات .

اشادة

يشيد «محمد فوده» بجهود الاستاذ سمير رجب رئيس التحرير بالعطاء المستمر والمتميز الذى ارتقى بالمجلة الى قمة المجالات المتخصصة فى الشرق والعالم .

كما يحيى المجموعة الاشرافية التى تشرف



على المجلة وعلى رأسها الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى .. كذلك الزميل الاستاذ عبدالمنعم السلمونى سكرتير عام التحرير الذى يقدم باخراجها وتنويعها وتوزيع مادتها العلمية .

مجلة المستقبل

يقول محمد عبدالحميد نائب رئيس تحرير مجلة آخر ساعة .. ان ما تتميز به «العلم» هو احتواؤها على كم كبير من الاخبار العلمية الجديدة وأخبار الجهات البحثية المختلفة .. فى رأيى أن موضوعاتها جاءت لتكون صورة حقيقية لبدايات القرن الـ ٢١ .. ومن ثم نؤكد أنها ستكون مجلة القرن القادم بلا منازع .

يضيف ان لى بعض الملاحظات وهى :

أولا : اذا كانت أغلب المجلات الموجودة فى مصر تتجه لأن تكون صفحاتها بالالوان .. فإننى أرى ان «العلم» هى أحوج ما تكون لذلك .. وخاصة أنه لا قيمة للمادة العلمية .. مالم تصاحبها الصورة الملونة المعبرة الجذابة التى تشد انتباه القارىء المتخصص العادى فى آن واحد .

ثانيا : أن موضوعات أغلب المجلات العلمية التى تصدر فى كل دول العالم تأتى موضوعاتها لتكون خير تعبير عن ظروف المجتمع وواقعه وطباعه .. ولكن الذى الاحظه فى «العلم» هو أن نسبة المواد المترجمة قد طغت بنسبة كبيرة على المواد التى تعبر عن البيئة المصرية .. والذى أتمناه فى المستقبل هو أن يحتوى كل عدد بها على ملف خاص يعالج قضية معينة فى مصر بالتحليل والشرح والايضاح .

دعم كاف

يتمنى د. رفعت كمال نائب رئيس تحرير أخبار اليوم ان تجد العلم الدعم المالى الكافى الذى يمكن ان يحقق لها هدفين :

- الأول : تخفيض سعرها حتى تكون فى متناول أيدى جميع الشباب الذى هو جيل المستقبل .
- الثانى : ان تصدر أسبوعية لأنها ضرورية لكل فئات المجتمع .. الطالب .. الموظف .. العامل .. الفلاح .. الخ وكل هذه القطاعات أصبحت الان قطاعات مثقفة متعلمة .. ومن المفيد ان ندعمها «بالعلم» .

المرجع الأول

أما وجدى رياض نائب رئيس تحرير الاهرام فيقول : ليست مجاملة ان قلت أننا لو قارنا «العلم» بباقى المجلات العلمية الاخرى لاكتشفنا ما لايدع مجالا للشك أنها بلا منافس حيث حملت على عاتقها سد فراغ خطير موجود لدى الشباب بالتنوع الكبير من عرض الموضوعات الهامة والمرتبطة بالحياة .



● رفعت كمال ●

والامر الذى لا يفوتنى ان أذكره أننا فى «الاهرام» عندما اقترح البعض اصدار مجلة علمية متخصصة .. كان ردنا بأن «العلم» تكفى .. منها من ناحية الثمن سعرها مناسب جدا .. مقارنة بأسعار باقى المجلات الاخرى ومن ناحية المادة .. فهى دأبت دائما على تقديم مواد فى غاية الاهمية والقيمة العلمية ولكل هذا فالمجلة لها مساحة كبيرة فى مكتبتى الخاصة .. وعندما أريد الاطلاع على خلفية موضوع معين فإننى أعود إليها .. حيث أعتبرها «مرجعى الأول» .

الحلبة .. لعلاج القرحة

أجرت د.نجوى عمار ود.راوية خليل الباحثتان بقسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث بالتعاون مع د.سهير جعفر بكلية طب الفم والاسنان دراسة اكلينيكية لمستحضرين صيدليين كريمى القوام .

احتوى الاول على المستخلص الكحولى المائى لبذور نبات الحلبة والثانى على المواد الصابونية الستيرويدية التركيب المفصولة من بذور النبات وذلك بعد فصلها بواسطة كروماتوجرافيا الطبقة السميكة والتعرف عليها بالتحليل المائى ثم فحصها بواسطة كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة ومقارنتها بمواد مرجعية وكذلك بالطرق السيكتروسكونية المختلفة وقد أظهرت ٧٥٪ من الحالات المصابة بالقرح استجابة سريعة للعلاج وأثبت تميزه على المستحضرات الكورتيزونية المخلقة والتى تستعمل فى علاج هذه القرح حيث تميزت هذه المستحضرات المحتوية على المواد الطبيعية الفعالة بمفعول ملطف ومبرد بفصل قاعدتها المائية كذلك أدت الى استجابة اكلينيكية ملحوظة تتميز بتناقص فى حجم القرحة والتورم الالتهابى ومن الالتئام كذلك الى إراحة فعالة من الآلام المصاحبة لهذه القرح .

وبعدما سبق عرضه من آراء للكتاب والصحفيين .. والعلماء .. والقراء .. وبعدما أكده الجميع من الطفرة الهائلة التى لمستها المجلة تحريرا وإخراجا كان لابد من معرفة آراء رجال التوزيع .. وخاصة ان الكثير من القراء أرسلوا إلينا يشكون من عدم تمكنهم من الحصول على نسخ من مجلة العلم .. فهل كانت هذه الظاهرة هى أمر عابر .. أم ان وراء الامر شيئا ما ..؟؟



● سيد عباس ●

لغة الأرقام .. لا تكذب

توزيع «العلم» تضاعف ٥٠٠٪ خلال ثلاث سنوات

يقول سيد عباس مدير عام مؤسسة دار التحرير لشئون الصحف والتوزيع .. لقد صدرت مجلة «العلم» منذ حوالى ١٧ سنة حققت خلالها نجاحا «كبيــرا» فى سوق الصحـف والمجـلات المتخصصة .. حيث حرصت على تقديم كل مايهم القراء من موضوعات علمية بسعر زهيد وتعرضت عامى ٨٧ ، ١٩٨٨ لبعض الظروف التى أثرت على مواعيد صدورها وانتظامها فوصلت شكاوى القراء تطالب بضرورة صدورها بانتظام ليسهل حصولهم عليها ..

ولذلك وبعد أن تولى الاستاذ سمير رجب رئاسة مجلس ادارة المـؤسسة كانت أولى توجيهاته هى ضرورة الاهتمام بالمجلة .. فتم اعداد الدراسات الفنية الدقيقة لضمان استمرارية صدورها بصفة منتظمة وبشكل جديد فزادت مبيعاتها الى حوالى ستة أمثال ما كانت عليه أى أنها حققت زيادة بنسبة ٥٠٠٪ تقريبا ..

وكان أيضا للدعم الذى لاقته المجلة من الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى واهتمامه بها أثره الكبير فى تحقيق انتشارها بين طلبة المدارس حيث أصدر توجيهاته بتزويد مكتبات المدارس الثانوية بكميات من كل عدد يصدر من المجلة شهريا لقد أثبتت التجارب ان القارىء هو الحكم دائما على مستوى أى جريدة أو مجلة .. فهو الذى يفاضل بين الصحف والمجلات المعروضة بالسوق لاختيار أفضلها وتؤكد زيادة أرقام مبيعات المجلة واتجاهها التصاعدى خلال الثلاث سنوات الماضية زيادة اقبال القراء عليها عددا بعد آخر .

★ القراء يشكون ★

★ وحول شكوى كثير من القراء من عدم إمكانية الحصول على المجلة قال سيد عباس : أن مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر وأكاديمية البحث العلمى يساهمان فى اصدار وطبع هذه المجلة مع تحملهما جزءاً كبيراً من تكلفتها .. فكانت النسخة حتى وقت قريب تباع للقارىء بما يوازى ثلث تكلفتها الفعلية وبالتالى كان يتعذر طبع كميات كبيرة منها لتلبية طلبات القراء فى جميع المناطق .

ولكن أمام الخطابات الكثيرة التى كانت تصل إلى الادارة من القراء بشأن نفاد المجلة من السوق قبل حصولهم عليها .. تم دراسة تكلفة الكميات المطلوب طبعها والتى تسمح بسد حاجة القراء من المجلة فى جميع المناطق .. وتم زيادة السعر بما يغطى جزءا من التكلفة وليس كلها .. فى مقابل حصول جميع القراء على المجلة خلال فترة عرضها بالسوق .

طرق جديـــــدة .. لانتـــاج النشـــا

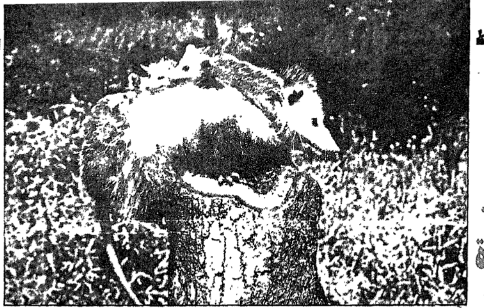
قام فريق بحثى من قسم التحضيرات والتجهزات والالياف السليلوزية مكون من أ.دمحمد حسين الرافعى ود. فاطمة محمد قطين ود. أمال عبدالمعطى عبدالرحمن تحت اشراف د. على حبيش رئيس اكاديمية البحث العلمى باستنباط طرق اقتصادية التكاليف يمكن تنفيذها صناعيا فى انتاج النشا المحور من نشا اذرة أو نشا الارز والذى يتميز بمواصفات كيميائية وريولوجية جيدة تفوق مثيلاتها للنشا غير المحور ويمكن الاستفادة منها منفردة أو مخلوطة مع مواد أخرى فى عملية تبويش الخيوط المحتوية علـى القطن .

تعتمد هذه التحويرات على أكسدة النشا بواسطة عوامل مؤكسدة مثل برفجنـات البوتاسيوم أو كلوريت الصوديـوم تحت ظروف مناسبة يمكـن من خلالها التحكم فى درجة التحور المطلوبة .

للصغار فقط

الابوسوم .. والسنجاب

حيوانات أمريكية .. ماكرة وقارضة



● الابوسوم الامريكى مع صغاره . صغيرة الحجم بعد ولادتها مباشرة تنتقل الى جراب أمها .. ومتى كبرت انتقلت الى ظهرها متعلقة بفرائها .

يعتبر الابوسوم الامريكى من الحيوانات ذوات الجراب التى لم يبق من سلالتها الا هذا النوع الماكر المخادع الذى يتظاهر بالموت عندما يحدق به الخطر .

ولهذا الحيوان ٦٥ نوعا أكثرها انتشارا «ريدلفز ـ فرجينيافا» الذى اكتشفه أحد الرحالة بغابات أمريكا الجنوبية .

وقد غزت أنواع منه امريكا الشمالية واستوطنتها وتكاثرت وزاد عددها وهى ماتزال حتى الان تتخذ من هذه المنطقة مأوى لها .. ويرجع وجودها لمدى تكيفها بالجو والغذاء .

والابوسوم يشبه الفأر ذو الشعر الطويل وذيل مجرد وعار تماما وهو فى حجم القطة المألوفة لنا .

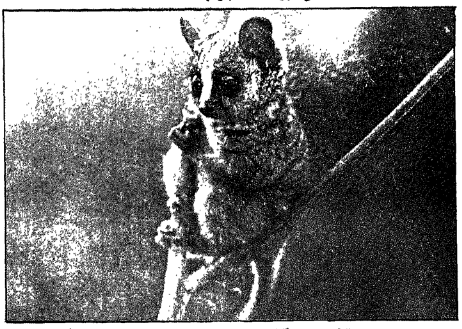
تلد الأنثى بعد حمل يستمر فترة زمنية صغارها فى حجم «حبة البسلة» يبلغ ثقل «وزن» كل منها حوالى اثنين من الجرامات ورغم ان الانثى تلد صغارا يبلغ تعدادهم عشرين إلا أنه لايبقى منهم على قيد الحياة إلا ١٢ فقط ويوجد للأم بداخل جرابها من اثنى الى ثلاث عشرة حلمة ثدى يتناول الصغير غذاءه منها ولا يظهر من جراب الأم لمدة مائة يوم وبعد ذلك يظهر متعلقا بظهرها ومتى أصبح الى حد ما يافعا إعتمد على نفسه فى البحث عن الغذاء .

ويعتبر الابوسوم الامريكى من الحيوانات الليلية فيبحث عن غذائه معظم أوقات الليل وهو عادة يتكون من الحيوانات الصغيرة والحشرات والجيفة «الميتة» من الحيوانات والفاكهة والحبوب ويعيش حياة تشبه حياة «السنجاب» .

يوجد نوع آخر منه يطلق علية «الابوسوم المائى» أو «شيرونكتس» مينيمس» يعيش حياته تماما كالتى يعيشها «كلب الماء» ويقضى معظم وقته فى الماء ويتميز هذا النوع بوجود أقدام يوجد بين أصابعها غشاء جلدى يساعده على التحرك بيسر وسهولة فى الماء ويمكن ان يستريح لفترة فى البحث عن غذائه وتلد أنثاه وتربى صغارها فى حفر على ضفاف «شواطىء» النهر ويتغذى على الجمبرى والاسماك الصغيرة .

فعندما يجد حيوان الابوسوم الامريكى أنه فى خطر محدق به .. مهاجم يريد الفتك به أو اصطياده فأنه يُسرع بالارتماء على أحد جانبيه مدليا لسانه من فمه ومغلقا عينيه .. وبتلك الحالة يسمح لنفسه بالارتخاء التام فيبعد اهتمام المهاجم له ويرحل عنه دون اصابته بأى أذى .

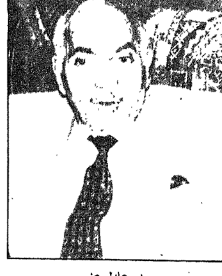
ويوجد نوع آخر يمتاز بلونه الاحمر ويسمى «اس ـ فولجاريس» ويُعتبر من الامثلة الحية التى تتسلق الاشجار بمهارة فائقة وبخفة ملحوظة ويبنى مسكنه مستخدما خاصيته فى الحفر فى تجويفها أو فى تفرع أغصانها ويعيش على ثمار البندق وبراعم يُسمى «السنجاب الطائر» وهو قليل العدد الى حد ما ويتخذ من الغابات التى توجد فى امريكا الوسطى والشمالية موطنا له ويستطيع أن ينزلق بسهولة ويسر لوجود غشاء جلدى يمتد بين أرجله ويعمل مثل «البراشوت» .



● السنجاب الامريكى «الطائر» وهو قليل العدد الى حد ما يتخذ من الغابات التى توجد فى امريكا الوسطى والشمالية موطنا له .

أحمد حازم عبد العظيم

المــوارد المــائية .. اســاس التنميــة

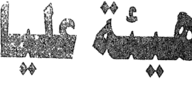



د. عادل عز



م . ماهر أباظة

علمــاء مصــر يطلبــون :



هيئة عليا .. لاستخدام مياه النيل

مزارع لانتاج اللحوم البيضاء بالبحار

تحقيق

حنــان عبد الفتــاح

أكد علماء مصر على ضرورة استخدام مياه البحر فى انشاء مزارع لانتاج اللحوم البيضاء بهدف التصدير واستنباط انواع من النباتات بالاراضى الصحراوية تمتاز بثلاث صفات جديدة هى قلة الاحتياج للمياه وزيادة الاحتمال للملوحة والبقاء فى الارضى فترة طويلة كما اكدوا على التنسيق بين خطط تنمية الصناعة عامة وصناعات المياه خاصة .. حيث ان المياه كنز لا ينفذ .

طالب العلمــاء فى لقائهــم حول موضوع « الموارد المائية والتنمية فى مصر » بضرورة انشاء هيئة عليا لاستخدام مياه النيل والتنمية فى مصر » بضرورة انشاء هيئة عليا لاستخدام مياه النيل تضم كل الدول المستفيدة فى معاهدة واحدة تحقق الامن والاستقرار .. وادخال المفاهيم الخاصة بتنمية الموارد المائية ضمن المناهج التعليمية لتعويد الطفل على احترام المياه وعدم اهدارها والمحافظة عليها من التلوث .. كما طالبوا بمعالجة صحيحة لمياه الصرف خاصة وان المعالجة الحالية بدائية وتفتقد للمنهج العلمى الصحيح .

قال د. عادل عز وزير البحث العلمى ان مصر تولى اهتماما خاصا بالتنمية رغم الزيــادة السكانية التى تبلغ مليونا و ٤٠٠ الف نسمة كل عام .

أضاف انه سيتم استنباط محاصيل جديدة لها القدرة على تحمل الجفاف وتطوير وسائل الرى المستخدمة حاليا .

اشار الى أنه فى مجال انشاء المعاهد البحثية فقد تقرر اقامة ٨ معاهد متخصصة منها الهندسة الوراثية والاراضى القاحلة والليزر والطاقات المتجددة .

ازمة المياه

قال د./محمود محفوظ رئيس جمعية أصدقاء العلميين المصريين فى الخارج ان هناك اهتماما بتوسيع قاعدة التعرف على أزمة المياه المعاصرة والتى تمتد للقرن الواحد والعشرين فى مصر والمنطقة العربية وافريقيا وأنه تم الاتفاق على أن يكون موضوع « الطاقة ومستقبل التنمية فى مصر » هو الموضوع الرئيسى الذى يناقشه مؤتمر مصر عام ٢٠٠٠ الحادى عشر والذى يعقد فى عام ١٩٩٤ القادم .

أشار الى انه سيتم التركيز على أهمية التجهيز لدخولنا ميدان الطاقة النووية لما يمثل ذلك من أهمية فى التنمية الشاملة خاصة مع توافر الدرجة العالية من الامان لبعض المحطات والذى يحرص على إتباعها البرنامج النووى المصرى من خلال تدريبية للكوادر المتخصصة فى هذا المجال .

أكد ان تقدمنا فى هذا المجال يستدعى إزالة حواجز الخوف لدينا من استخدام الطاقة النووية التى تقل خطورتها ملايين المرات عن خطورة الفحم المحترق .

تعاون مشترك

وطالب رئيس رابطة علماء مصر فى أمريكا

أنــــواع جــــديدة من الـنـبـاتـات فى الصـــحراء


د. محمود محفوظ

معاهــد متخصصــة فى الاراضى القاحلة والليزر

وكندا باحياء مشروع توكتين وهو المشروع الذى يهدف الى حل مشاكل مصر من خلال التعاون المشترك بين العلماء المصريين والامم المتحدة حيث يسمح بالاستعانة بالخبرة الوطنية المهاجرة فى مشروعات التنمية .

بينما أكد د./صلاح الزاباتى رئيس علمـاء مصر بانجلترا على ضرورة استخدام التقنية الحديثة فى معالجة مياه الرى كالتنقيط والرش وغيرها .

اساليب حديثة

قال د./سعد نصار المستشار الفنى بوزارة الزراعة عن استيراتيجية الوزارة فى الاستخدام الامثل للموارد المائية فأكد أنها تعتمد على التركيز على استخدام الاساليب الحديثة لرى الاراضى الجديدة والتقليل قدر الامكان من اتباع أسلوب الغمر مع عدم التوسع فى زراعـــة المحاصيل . التى تحتاج لكميات كبيرة من المياه مثل قصب السكر واستبدالها بمحاصيل البنجر اضافة الى ترشيد استخدام المياه فى الاراضى القديمة مع الاهتمام بالارشاد الزراعى المائى .

اما المهندس ماهر أباظة فقد أشار فى بحثه عن نهر النيل وتوليد الطاقة الكهربية فى مصر إلى أهمية نهر النيل باعتباره احد المصادر الهامة للكهرباء لما للمساقط المائية على النهر من مميزات أهمها :

انتاج الطاقة الهيدروكهربية بأقل تكلفة ممكنة على المدى البعيد ، فبرغم أن التكلفة الانشائية للمحطات المائية أعلى نسبيا من التكاليــف الانشائية للمحطات المناظرة حراريا أو غازيا الا أن مصاريف تشغيلها وصيانتها منخفضة الامر الذى يجعلها أقل تكلفة .

تعتبر المساقط المائية مصدرا نظيفا للطاقة الكهربية فلا تتعرض البيئة لاى تلوث كما أن الفاقد من المياه المستخدمة فى عملية التوليد كسلعة إقتصادية يكاد يكون منعدما .

وأوضح م/ماهر اباظة فى بحثه استراتيجية وزارة الكهرباء والطاقة للمرحلة ١٩٨٠ ـ ٢٠٠٠ والتى تتجه نحو تكريس كل إمكانات الموارد المائية لاى توليد هيدروكهربى ممكن خلال الخطتين الخمسيتين الثالثة والرابعة وذلك بعد أن تركزت سياسة توليد واستخدام الطاقة الكهربية خلال الثمانينات على زيادة الاعتماد على الطاقة المائية الرخيصة والافادة بجميع مصادر القوى المائية .

التنين الخفى

وصف البروفسورجيلود هوارد فى كتاب اصدره مؤخرا بعنوان « عش مائة سنة » داء السرطان « بالتنين الخفى » لعجز الطب حتى الآن عن كشف جرثومته الخبيثة بالرغم من نجاح البحوث المعملية فى شفاء نسبة من مرضاه بواسطة أشعة « اكس » وشعــاع « الكوبالت » و « الليزر » وبعض الجراحات التقليدية .

ويؤكد أن معظم اصابات السرطان هى نتيجة تفاعل العناصر الكيمياوية المختلفة فى الاجواء وبالاخص التى تطلقها مداخن المصانع فتلوث صفو الهواء النقى الذى يتنفسه الانسان ، ولاسيما بعد ان أثبتت البحوث الاخيرة أن نسبة ٩٦٪ من سرطانات الرئة هى نتيجة العناصر الكيماوية التى تختلط بالهواء ، وبالاخص فى البلدان المتقدمة صناعيا بدليل الاحصاءات الاخيرة التى أكدت ان معظم سرطانات الرئة تصيب عمال المصانع والمناجم وأفران الحديد والصلب ومنظفى المداخن والطرقات .

وقال البروفسور هوارد ان انواعا جديدة من السرطان ظهرت لاول مرة مع بداية عصر الذرة نتيجة الاشعاعات النووية الناجمة عن التجارب الذرية ، وان النجم السينمائى المعــروف « جون واين » مات بالسرطان هو وبعض الذين شاركوا فى إنتاج « فيلم » التقطت مناظره الخارجية فى صحراء نيفاذا سنة ١٩٤٨ . أى بعد سنوات قليلة من التجارب التى اجريت على القنبلة الذرية فى تلك الصحراء .

ولاسيما بعد ان ثبت أن الاشعاعات التى انبعثت من تلك التفجيرات النووية ظلت تحوم فى اجواء الصحراء لفترة امتدت سبع سنوات كاملة .

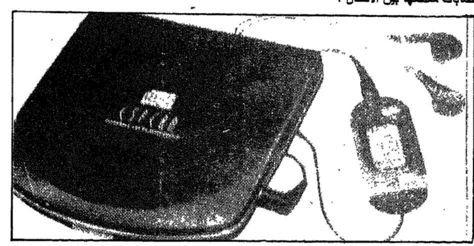
ومعلوم ان بعض أنواع السرطانات تبدأ باحمرار على سطح الجلد مصحوب بتضخم فى كرات الدم البيضاء ، ثم يتحول الاحمرار إلى أورام داخلية خبيثة فى الانسجة الدموية تمتد شيئا فشيئا إلى الخلايا الليمفاوية والاوعية الدموية ، ثم إلى الغدد والمفاصل ومنها إلى العضل والعظام دون أن تسبب آلاما تذكر بالرغم من أنها تؤدى إلى نزيف ملحوظ فى الدم .

سماح حسن سعد شوبير
مدرسة رأس التين الثانوية ـ بنات

اعداد: سهام يونس

صرع خاص بالفيديو والتليفزيون

حذر الاطباء فى اليابان من الاضواء الخاطفة والالعاب الالكترونية الصارخة الالوان التى تتعاقب على الشاشة الصغيرة بمختلف الاحجام ..
أوضح أن الومضات الضوئية لالعاب الفيديو وبعض أجهزة التليفزيون وشاشات الكمبيوتر تسبب نوعاً نادراً من الصرع ، والاطفال هم الاكثر عرضة للاصابة بهذا المرض .
وفى بريطانيا بدأ فريق بحثى فى دراسة تأثير ألعاب الفيديو على صحة الاطفال بعد سلسلة من اصابات معظمها بين الاطفال .



● الووكمان .. المسطح الشكل

«ووكمان» ضد الصدمات

تم انتاج جهاز « ووكمان » للاستماع المتنقل متطور ويقاوم كل أنواع الصدمات التى يمكن ان يتعرض لها .. تم تصميمه بشكل مسطح للغاية وسمكه ١٠ ملليمتر « ١,٥ سم » ، ويبث الموسيقى والاغانى دون إنقطاع لانه يحتوى على ذاكرة مدمجة تعيد تشغيله اذا توقف عن العمل أو تعرض لاى صدمة فى خلال ٣ ثوان فقط .. كما يمكن التحكم به عن بُعد .

● القرد المخطط الجديد

إكتشاف قرد مخطط!

عثر الباحث السويدى ماركو سوارتز بالقرب من نهر ماويس فى وسط منطقة الامازون بالبرازيل على قرد غير معروف نوعه ، ولكنه ينتمى الى فصيلة (المارموزيت) .
القرد الجديد له فراء مخطط كالحمار الوحشى ، واذناه مملوتان بالشعر ويزن أقل من نصف كيلو .

خشب بلاستيك !

قام عالمان أمريكيان بتطوير البلاستيك ليكون بديلا عن الاخشاب حيث يتم جمع العلب البلاستيك الفارغة التى تلقى فى القمامة وبعد تنظيفها وصهرها يتم معالجتها بسلسلة من العمليات الكيميائية للتوصل الى مادة يطلق عليها اسم (دورا وود) لها نفس خواص الخشب من حيث القابلية للثقب ، وتثبيت المسامير ، وسطحها الخارجى يقاوم الرطوبة والماء ، ولا تحتاج الى طلاء وعمرها الافتراضى يفوق الخشب .

يتم استخدام هذا النوع من الخشب البلاستيك فى الارضيات واقامة مقاعد الحدائق .

علماء بريطانيا

السرطان تحت السيطرة بعد ١٠ سنوات!

أكد د. مايكل كرميثون مدير معهد السرطان البريطانى ، أن مجموعة من العلماء اكتشفوا طريقة لعلاج سرطان الجلد بواسطة جين خاص يتم حقنه تحت الجلد ، ليستقر فى جهاز المناعة الذى يجذب الخلايا المضادة للسرطان نحو الورم الخبيث .
ويقول د. مايكل أنه بمجرد إقرار هذا الاكتشاف فانه فى خلال خمس أو عشر سنوات فان الاطباء سيكون بإمكانهم علاج معظم الاورام السرطانية والاورام الخبيثة .. خاصة للمرضى الذين لم يستجيبوا

مقاومة الحشرات الزراعية .. بالبريد

ابتكرت مؤسسة زراعية فرنسية فى اقليم (كالفاد) إسلوبا جديدا للنشر المقاومة الطبيعية للنبات ، فقد قامت بجمع بيض حشرة « أبو العيد » وارسالها بالبريد الى المزارعين .. لكى يتم وضعها على سيقان النباتات حتى تفقس وتنتشر لالتهام الحشرات الضارة .

المغناطيس يكشف عن أمراض القلب !

أعلنت جمعية أبحاث امراض الشريان التاجى الخيرية فى انجلترا عن اختراع جهاز جديد لفحص الاوعية الدموية ، يستخدم ظاهرة الرنين المغناطيسية للتنبؤ بالامراض التى قد تسبب انسداد الشرايين .

قال د. دونالد لونجمور فى مستشفى برومبتون الملكى .. أنه يأمل هو وفريقه من الاطباء فى استخدام الجهاز على نطاق واسع لفحص الامراض فى مراحلها المبكره

جراح آلى .. يزرع المفاصل الصناعية !

للمرة الأولى من نوعها قام الجراح الآلى Robo-doc بعملية زرع مفصل الفخذ لأحد المرضى تحت إشراف طبيب جراح فى المستشفى العام فى ساكرفتو بولاية كاليفورنيا الأمريكية .. وقد حفر الجراح الآلى فخذ المريض وزرع المفصل الصناعى بدقة يعجز عنها أمهر الأطباء .

والجراح الآلى عبارة عن روبوت بخمسة مفاصل يعمل تحت إشراف كمبيوترات لضمان الدقة والسلامة وحتى يعمل الروبوت لابد من إتفاقهم على كل حركة فى العملية وموافقة الطبيب الجراح والمشرف على العملية .

تم تصوير المريض البالغ من العمر ٦٤ عاما بالأشعة قبل إجراء العملية واستخدام برنامج كمبيوتر يطلق عليه Or Thodoc لإختيار الحجم الصحيح للمفصل الصناعى .

أثناء الجراحة تم تثبيت رأس الحفار يدويا فى تجويف الحوض وربط فخذ المريض إلى الروبوت ، الذى تعرف على موقع عظم الفخذ عن طريق ثلاث علامات موضوعة فيه مسبقاً ، وخلال أقل من نصف ساعة حضر الجراح الآلى الموقع بآلة دوارة .

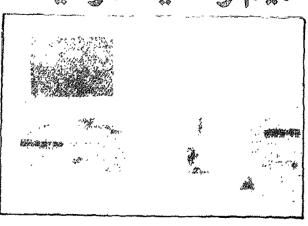
أكد الأطباء أن نسبة تطابق المفصل مع العظم فى العمليات التى يقوم بها الاطباء لا تزيد على ٤٠ ٪ بينما أثبتت التجارب التى أجريت على الحيوانات أن الجراح الآلى يحقق تطابقاً بنسبة ٩٠ ٪

ونتيجة لذلك ومن المتوقع استخدام هذا الجراح الآلى متعدد الوظائف فى العمليات الجراحية لمختلف مفاصل الجسم التى تقتضى دقة فائقة .

الكمبيوتر .. ترزى يتولى تصميم وتنفيذ الموديلات

لمصممى الازياء .. تم صناعة كمبيوتر جديد يساعدهم على تنفيذ تصميماتهم سريعا بدون مجهود .. حيث يتم تسجيل الموديلات على برامج من طراز « ١٤٧٥ سى . دى » .

تستوعب البرامج تسجيل ٤٨١ نقطة وموتينة بحجم ٤٠ ملليمتر ، وحروف خمس لغات حيث تقوم ماكينة الخياطة بترجمة هذه البرامج الى عمل بعد توصيلها بالكمبيوتر الجديد (ديزايز بى . سى) .. والتنفيذ فورا وبسرعة فائقة عن الاسلوب اليدوى !



● ماكينة الخياطة الحديثة بالكمبيوتر



● الكمبيوتر الشنطة ●

.. وكمبيوتر شنطة

الكمبيوتر الشنطة .. عبارة عن أجندة أو نموذج مصغر للكمبيوتر ذى الحجم العادى.. ويحتوى على ذاكرة تتكون من ٢ مليون حرف فى اسطوانة ثابتة سعة ٤٠ مليون حرف فقط .. ويتميز بسهولة حمله كشنطة ووزنه يصل إلى ٢,٥ كيلو جرام وملحق معه الشاشة ، ويمكن العمل بالبطارية لمدة ساعتين ويتعامل مع برامج الكمبيوتر التى تعمل على أجهزة «أى.بى.إم» والاجهزة المتوافقة معه .

العلمـــاء لايعترفون بالســـن



سيلفيا ايرك عالمة الاحياء البحرية الامريكية تبلغ من العمر « ٥٧ سنة ».: تفضل دائما دراسة المناطق التى لم يتم استكشافها على سطح الارض ، حيث أمضت ستة آلاف ساعة تحت الماء فى استكشاف قاع البحـــر .. وسجلت رقما قياسيا فى الوصول إلى أكبر عمق يصله غواص تحت الماء وهو ٣٨١ مترا .

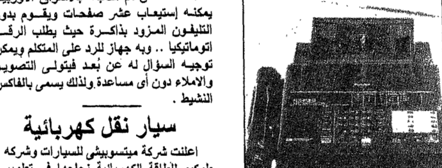
● العالمة البحرية سيلفيا ايرك فى احدى رحلاتها تحت مياه المحيطات ●

سبحت فى المحيط الهندى وغطست الى عمق ٣٠ مترا تحت المياه الصافية وتمكنت من خلال هذا العمق رؤية القمر والنجوم .

أكدت انها عندما سبحت فى المحيط الهادى شعرت بأن جسمها يردد صدى نبذبات الحيتان .. وتأمل أن تتمكن من بناء سفينة عالية التقنية تستخدم تحت الماء لتتمكن بواسطتها من الوصول إلى أعمق الاعماق فى المحيط وهو (١١ ألف متر) . .

فاكـــس نشـــيط

أحدث فاكس تم انتاجه بالاسواق الاوربية يمكنه إستيعاب عشر صفحات ويقـوم بدور التليفون المزود بذاكـرة حيث يطلب الرقـم اتوماتيكيا .. وبه جهاز للرد على المتكلم ويمكن توجيه السؤال له عن بُعد فيتولى التصوير والاملاء دون أى مساعدة ولذلك يسمى بالفاكس النشيط .



فاكس يقوم بأكثر من عمل

سيار نقل كهربائية

اعلنت شركة ميتسوبيشى للسيارات وشركه طوكيو للطاقة الكهربائية نجاحها فى تطوير عربة نقل تعمل بالطاقة الكهربائية وبلغت تكاليف التطوير ١,٧ مليون دولار تقاسمتها الشركتان مناصفة .

لأول مرة

الطيار يشاهد ما يحدث تحت طائرته !

قامت شركة الخطوط الجوية البريطانية (بى. إيه) بتجربة استخدام كاميرات فيديو خارجية على متن إحدى الطائرات وهى من طراز بوينج ٧٤٧ ، حيث يتم تركيب إحدى الكاميرات فى كبسولة زجاجية تحت جسم الطائرة بينما تثبت كاميرتان فى الجنيحات والدفة خلف ألواح سميكة من الزجاج .. ويكون بوسع العدسات ذات الزاوية الواسعة بكاميرا الفيديو مسح الطائرة بكاملها بما فى ذلك المحركات .

المرحلة القادمة من التجربة هى تزويد مقصورة القيادة فى الطائرة بشاشة الفيديو حتى يمكن لأفراد الطاقم أن يشاهدوا بالفعل ما تشاهده الكاميرات .

قال مستر سيحان كبير الطيارين إننا نحتاج بصفة خاصة إلى مشاهدة ما يحدث تحت الطائرة عندما تسير الأمور فى طريق المشاكل ولعل من أكثر المواقف شيوعاً والتى أدت للمطالبة بوجود الرؤية الخارجية هو تعطل إنزال العجلات قبل الهبوط .
أوضح أن وجود كاميرات خارجية تحت جسم الطائرة سيمكن الطيار من رؤية عجلات الهبوط بنفسه ويوفر الاضطراب للقيام بمناورة الاقتراب الخطرة من برج المراقبة ليتأكد ضباط البرج بأن كل شىء تمام .

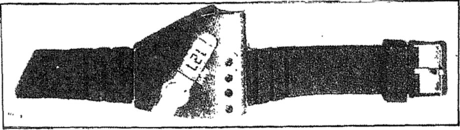
بينما ترى السلطات البريطانية أن نظام الفيديو الجديد يمكن أن يسهم فى تقديم الدليل للمحققين فى حالـة تحطيـم الطائـرة ، فالمحققون يفضلون أن يكـون بمقدورهـم مشاهدة الثوانى الأخيرة للطائرة مسجلة على شريط فيديو .. لأن المعلومات المسجلة على أجهزة التسجيل بالصندوق الأسود للطائرة تكون فى أغلب الأحيان غير كافية لتحديد سبب الكارثة .

ولكن الكاميرات الخارجية سيكون لها سلبياتها فى حالة إختطاف الطائرة ، ففى بعض الاحيان كانت تنجح قوات الشرطة فى التسلل من الخلف والتغلب على القراصنة ومع وجود كاميرات الفيديو سيكون هذا التسلل مستحيلا !

نوافذ للسيارات وساعات رقمية من رمال الشواطئ

اكتشف الباحثون فى جامعة منشجان طريقة بسيطة وغير مكلفة لصناعة نوافذ السيارات من رمال الشواطئ حيث تم تحويلها إلى مركبات كيميائية تربطها خمس روابط كيميائية بدلا من أربعة .. وبالتالى يمكن استخدامها فى أشياء كثيرة مثل توصيل التيار الكهربى وتصنيع منتجات خاصة بنوافذ السيارات التى تدفىء الركاب والسائق .. وبعضها يعمل كالبلورات السائلة التى تدخل فى صناعة الساعات الرقمية .

يقوم الباحثون باستبدال مادتى السيليكا والأكسجين فى الرمال ببعض المركبات المشتقة من البترول الخام وهذه المركبات تنشئ السلسلة الطويلة من الجزيئات التى تكون المواد المتبلمرة العادية ، وتتم إذابة الرمال فى الكحول ومحلول قلوى غسول ، يتم تسخينه لبضع ساعات فى درجة حرارة من ٣٠٠ حتى ٤٠٠ فهرنهايت ، فينتج مسحوق أبيض متبلمر يتفوق على بعض المواد المستخدمة حاليا ، والتى يدخل الكربون فى تركيبها وتستهلك العملية طاقة أقل من المعتاد .



ساعة لمريض السكر

ساعة يد.. لتحليل السكر

تمكن ثلاثة من العلماء الامريكيين بولاية مينيسوتا من إختراع ساعة يد لمرضى السكر .. تساعد على معرفة مستوى الجلوكوز فى الدم دون الحاجة الى إجراء تحاليل معملية .

يتم ذلك من خلال تحليل العرق الذى يفرزه جسم مرتدى الساعة ، فهى مزودة بمواد ورقية كالتى تستخدم فى تحليل السكر . وهذه المواد تمتص العرق وتحتفظ بالجلوكوز .

تقوم الساعة بقياس مقدار تغيير لون الورق بصريا وحساب نسبة السكر فى الدم بدقة فائقة .

نقص اليود مشكلة عند الصينيين!

ذكر تقرير طبى صينى أن واحدا من بين كل ثلاثة صينيين يعانى من نقص اليود وأن عدة ملايين مصابون الان بالتخلف العقلى نتيجة لذلك .. وأن أكثر المناطق تضررا هى المناطق الداخلية التى لا تطل على مسطحات مائية مثل اقليم شينجيانج فى أقصى الغرب حيث يعانى السكان من نقص اليود فى الغذاء .

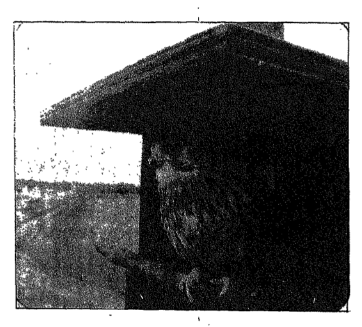
يؤدى نقص اليود فى الجسم إلى مجموعة من الامراض منها بطء النمو ، وتضخم الغدة الدرقية .. وهو أحد الاسباب الرئيسية للاصابة بالتخلف العقلى فى الصين وقد بلغ عدد المصابين به حوالى ٥١ مليون صينى ..

هذا وقد استطاعت الدول المتقدمة القضاء تقريبا على نقص اليود فى الغذاء بإضافة كميات بسيطة من أيوديد الصوديوم ، وأيوديد البوتاسيوم إلى ملح المائدة .

النسور.. مهمتها مراقبة الطريق!

من أجل إنقاذ الأشجار من القوارض .. قامت وزارة النقل البريطانية على الطريق (إم - ٤٠) الذى يمتد لسبعة أميال ببناء أكشاك خاصة للصقور مزودة بجميع وسائل الراحة والاغذية لمراقبة هذه القوارض وخاصة السناجب التى تنهش جذور الأشجار التى زرعت لراحة السائقين على هذا الطريق .

ويقول أحد المسئولين عن هذه الفكرة .. أن النسور تقوم بواجبها على أحسن وجه ، فعندما تشعر بالخطر فإنها تنقض على فريستها وكأنها مزودة بجهاز إستشعار عن بُعد .



النسر الرقيب أثناء عمله

التورمـــــــالين

أنواعه ستة .. أندرها « أكرويت »

تكمن أهمية الاحجار الكريمة .. فى مظهرها الخارجى سواء من ناحية اللون أو الشكل .. فالجاذبية والجمال كفيلان بوضع أى معدن فى الاطار المتميز .. فضلا عن عامل الندرة .. فالماس مثلا وهو سيد هذه الاحجار - بل المعادن كلها - ليس سوى مجرد كربون فقط شأنه فى ذلك شأن معدن الجرافيت الذى يماثله فى المحتوى الكيميائى .. غير أن الماس هيأت له ظروف تكوينه فاتخذ صورة مغايرة تماما خاصة لشفافيته وخصائصه البصرية .

وإذا كانت بعض الاحجار الكريمة قد بلغت من الشهرة مبلغا كبيرا بين العامة والخاصة على حد سواء مثل الماس والزمرد والياقوت والفيروز لقدم معرفة الانسان بها إلا انه يوجد كذلك عدد من تلك الاحجار ليس لها نصيب كبير من الشهرة إن لم تكن مجهولة تماما ، ومن أمثلة هذه الفئة معدن التورمالين (Tourmaline) .

(التورمالين)

قد يبدو لاول وهلة أن التورمالين هو اسم لمعدن مستقل قائم بذاته غير انه فى حقيقة الامر - شأنه فى ذلك شأن الكثير من الاسماء فى عالم المعادن - هو اسم يطلق على مجموعة من المعادن تتفق فى الكثير من خواصها وتختلف فى القليل منها .

فإذا كان لكل معدن خصائصه المختلفة التى تميزه عن غيره من المعادن والتى يمكن التعرف عليه من خلالها ، فإنه من الانسب هنا أن نذكر شيئا من خصائص مجموعة التورمالين تمهيدا لذكر أشهرها .

فالتورمالين من المعادن ذات التركيب الكيميائى المعقد نسبيا الذى يرجع إلى وجود عدد من العناصر التى تدخل فى تركيب بعض أفراد هذه المجموعة وقد تقل أو تزيد نسبتها فى أفراد

جيولوجى

مصطفى يعقوب

أخرى . إلا أنه فى جميع الاحوال يمكن أن نقول عن التركيب الكيميائى له إنه يتكون بصفة أساسية من سيليكات معقدة من الالومنيوم والحديد والماغنيسيوم والليثيوم التى تؤثر - بطبيعة الحال - حسب مقدار نسبتها بالزيادة أو النقصان على الالوان وبعض خصائصها البصرية الاخرى مثل انكسار الضوء حيث تتراوح ما بين اللون الاسود والبنى والازرق الداكن . وأحيانا ما تكون ألوانه حمراء أو خضراء أو صفراء .

أما بلوراته فهى ذات هيئة منشورية تنتمى إلى فصيلة الثلاثى Tigonal . وغالبا ما تتميز هذه البلورات بوجود خطوط طولية مستقيمة على الاوجه البلورية لهذه البلورات .

وفيما يتعلق بصلادة التورمالين ، فإنه شأن غالبية الاحجار الكريمة - ذو صلادة عالية نسبيا تصل ما بين ٧ إلى ٧,٥ حسب المقياس المعروف بمقياس موه Mosh's Scale .

غير أن هناك بعض الخواص التى تنفرد بها قلة محدودة للغاية من المعادن ومنها معدن التورمالين .. ومنها ما يسمى بخاصية الكهربية الحرارية وتتلخص فى انه إذا كانت لدينا بلورة

يـــــدخل

فى صـــــناعة



والاتصالات اللاسلكية

من البلورات - التى تتمتع بهذه الخاصية ، وقمنا بتسخينها ، أى اكتسبت طاقة حرارية فإنه تتولد شحنات كهربية مختلفة عند طرفى البلورة . وقد وجد أن الشحنات الكهربية الموجبة تتولد عند الطرف الحاد لبلورة التورمالين بينما تتولد الشحنات الكهربية السالبة عند الطرف المنفرج للبلورة .

وعلى نفس هذا النمط من تلك الخاصية أى الكهربية الحرارية توجد أيضاً خاصية مماثلة لها تعرف بالكهربية الضغطية Piezoelecticity حيث تتولد الشحنات الكهربية على طرفى بلورة التورمالين عند حدوث ضغط عليها .. وبسبب هاتين الخاصيتين أصبح للتورمالين شأن آخر فى مجال الصناعة فضلا عن كونه حجرا كريما .

أنواعه

كان الهولنديون أول من أطلق هذه التسمية على التورمالين التى اشتقت من Turmali وهى لفظة سنهالية ، وكان ذلك فى عام ١٧٠٣م عندما وجدوا هذا الحجر فى سيلان (سريلانكا) ضمن الاحجار الكريمة الاخرى .

وإذا كان التورمالين هو اسم لمجموعة من المعادن تتشابه فى معظم خواصها ولا تكاد تختلف إلا فى القليل منها ولا سيما اللون الذى يلعب دورا أساسيا فى تعدد أسماء مجموعته التى يرجع اختلافها إلى الالوان ونوعية العناصر الداخلية فى تكوين هذا المعدن أو ذاك .

وفيما يلى عرض لاهم أنواع معادن التورمالين .

● شورك Schorl :
يطلق عليه أيضا شورليت Schorlite كما يعرف كذلك بالتورمالين الحديدى Iron Tourmaline. وهو ذو لون قاتم يصل إلى حد السواد فى الغالب ، لوجود عنصر الحديد به . وهو من أكثر أنواع التورمالين شيوعا وانتشارا ويكثر وجوده عادة فى صخور الجرانيت وعروق البجماتيت Pegmatite .

● روبلليت Rubellite :

وهو ذو لون أحمر قرمزى يشبه لون الياقوت

الاحمر Ruby. وقد كان هذا التشابه فى اللون سببا فى تسمية هذا النوع باسم روبلليت . ويعزى هذا اللون إلى وجود عنصرى المنجنيز والليثيوم .

ويوجد نوع من الروبلليت فى سيبيريا ذو لون بنفسجى يميل إلى الاحمرار يسمى سبريت Siberite نسبة إلى سيبيريا .

● درافيت Dravite :

ويعرف أيضا بتورمالين الماغنيسيوم وهو ذو لون أصفر أو بنى لوجود عنصر المغنسيوم .

● إلبيت Elbite :

يعرف أيضا بالتورمالين القلوى Aikali Tourmaline حيث يدخل فى تركيبه عنصرا الصوديوم والليثيوم .

● انديكوليت Indicolite :

وهو ذو لون أزرق لوجود نسبة كبيرة من أكسيد الحديدوز . ومن الجدير بالذكر أن هذه التسمية ترجع إلى الصبغة الزرقاء المعروفة بصبغة الانديجو Jndigo .

● أكرويت Achroite :

من الانواع النادرة الوجود ويتميز بشفافيته ، وقد اشتقت التسمية من لفظة يونانية .

استخداماته

عرف التورمالين قديما بكونه حجرا كريما ، ولازال على حاله إلى اليوم ، ولعله ضمن فئة قليلة من الاحجار الكريمة التى تجاوزت استعمالاتها حدود هذا المجال . فلم تقتصر على الزينة فحسب ، إذا كشف تقدم علوم الفيزياء بمجالاتها المختلفة ، النقاب عن خصائص خافية فيه ولاسيما خاصيتى الكهربية الضغطية والكهربية الحرارية .

وقد جعلت هذه الخصائص الخافية من هذا الحجر معدنا ذا شأن كبير فى مجال الصناعات ذات التقنية العالية .

وعلى هذا الاساس فقد كثر استخدامه ضمن مكونات أجهزة قياس الضغط وأجهزة قياس درجات الحرارة العالية .

كما أنه قد تمت الاستفادة من خاصية الكهربية الضغطية فى استعماله ضمن مكونات أجهزة الراديو وأجهزة الاتصالات اللاسلكية وذلك للتحكم فى التردد Frequency المطلوب .. كما مكنت خواصه الضوئية فى استخدامه فى بعض الاجهزة البصرية كالميكروسكوبات .

دراســـة علميـــة تؤكـــد :

ارتفاع الإصابة بالديدان الكبدية فى مواشـــى بنى ســـويف هذه .. طرق الوقاية والعلاج

بنى سويف : أسامة مصطفى

أكدت الدراسة العلمية التى قام بها الاستاذ الدكتور عبدالمنعم أحمد سالم استاذ ورئيس قسم الأمراض المعدية بكلية الطب البيطرى جامعة القاهرة فرع بنى سويف عن مرضى الديدان الكبدية بحيوانات بنى سويف ان نسبة الاصابة بهذا المرض بلغت ٥ر٢٠٪ .

أجريت الدراسة على ١٤١٠ من حيوانات المزرعة «الابقار والجاموس والاغنام» وكانت فى الابقار ٦ر١٩٪ والجاموس ٢ر١٠٪ والاغنام ٧ر٢٠٪ .

أظهرت الدراسة ان أعلى نسبة اصابة فى مراكز المحافظة فى مركز سمسطا ثم مركز اهناسيا ثم مركز ناصر يليها الواسطى والفشن وببا واقل نسبة أصابة فى مركز بنى سويف .. ويرجع ذلك الى ان المراكز الاعلى اصابة قريبة من محافظة الفيوم حيث تتوافر المياه الراكدة والمستنقعات فى هذه المراكز كذلك انتشار هذا المرض فى محافظة الفيوم أكثر انتشارا .

اشتملت الدراسة ايضا على نسبة اصابة الحشائش بالطور المعدى وقد تبين وجود الطور المعدى «السركاريا المتحوصلة» عالية فى مناطق البرك والمستنقعات .. كما تبين ايضا ان الحشائش المغمورة والمعرضة للماء بكثرة هى أعلى اصابة بهذا المرض ، خاصة فى موسم الصيف .

تناولت الدراسة كفاءة الادوية المستعملة فى علاج الواش وأظهرت كفاءة عقار ترافير ٤٠ فى العلاج وكذلك ايفومك ـ ١ ف ويمكن استعمال هذه الادوية فى مقاومة هذا المرض بجرعات وقائية .

وعن خطورة الديدان الكبدية قالت الدراسة انه من الامراض المعدية ذات الاهمية الاقتصادية لما له من تأثير مباشر نتيجة اعدام الكبد المصابة بالمجازر لاحداث تليف بها والتى تتعدى قيمتها ٢ مليون جنيه سنويا .

كما أنه من الامراض المشتركة بين الانسان والحيوان ويحدث آثارا خطيرة بالكبد وأشارت دراسة أجريت على المجندين بالبحيرة الى ان نسبة الاصابة بالديدان الكبدية وصلت الى ٧٪ .
كما انه له تأثيرا غير مباشر على كفاءة انتاجية الحيوان من اللبن واللحوم والصوف فى الاغنام .

وعن مقاومة المرضى أوصت الدراسة باتباع برنامج ذى شقين الاول عن طريق قتل وابادة الطور المعدى والعائل الوسيط باستعمال كبريتات النحاس فى مياه الترع والمستنقعات بصورة دورية .

والثانى تجنيب رعى الحيوانات فى الاماكن المغمورة بالمياه وكذلك الامتناع فى موسم الصيف عن الوعى أو استعمال العقاقير المعالجة لهذا المرض بجرعات وقائية اذا كان من الصعوبة عدم الرعى فى هذه المناطق .

خطوط كهرباء الضغط العالى تهدد الإنسان .. بالسرطان !

اكدت دراستان من السويد ان هناك ارتباطا بين الكهرباء والاصابة بالسرطان .. الاولى قام بها كل من ماريا فايكتنى واندرس من معهد كارولينسا باستوكهولم وتم فيها فحص ساكنى البيوت التى تقع ضمن نطاق ٣٠٠ متر أى ٣٢٨ ياردة من خطوط الضغط العالى والثانية قامت بها برجينا فلوديرس من معهد السويد العالمى للصحة المهنية .. وتم الربط فيهما بين تعرض العمال فى مهنة معينة لمجالات كهرومغناطيسية وسرطان الدم عندهم .. ايضا وجود الخطر على سكان المناطق الغريبة من الضغط العالى خاصة الاطفال ..

ورغم ان البحث لم يبرهن سبب التأثير الا أنه قد أوضح العلاقة الصحيحة المتبادلة بين درجة التعرض للمجال الكهرومغناطيسى وخطر الاصابة بسرطان الدم عند الاطفال .. و « من الناحية الاكاديمية أضافت هذه الدراسات معلومات هامة » .. هذا ما يقوله « ستان سسمان » مدير دراسات المجال الكهرومغنطيسى بمعهد أبحاث القوى الكهربية التابع لمنظمة كاليفورنيا المركزية (وهى منظمة تمولها الشركات المستفيدة) .. لقد زاد احتمال تعرض من يعيشون بالقرب من خطوط الطاقة لخطر ما ، وخاصة سرطان الاطفال ..

وقد حثت هذه الدراسات حكومة السويد على النظر فى الحاجات لتنظيمات جديدة ، وسوف تنظر القوة المكلفة فى تركيز المدارس وكذلك مراكز العناية اليومية (الحضانات) القريبة من خطوط الطاقة ووفقا لنشرة الامواج الصغرية MICRO WAVE NEWS الصادرة فى أمريكا ، والتى تهتم كثيرا بهذا الموضوع ، فان هذه هى المرة الاولى التى تعترف فيها حكومة أهلية بهذا الارتباط ..

تخطيط متكامل

أن ما يجعل دراسة معهد « كارولينسا » هامة من الناحية هو تخطيطها الذى قارب الاكتمال ، لقد شمل البحث ٥٠٠,٠٠٠ شخص تقريبا .. وباقتصار التحليل على خطوط نقل الطاقة العالمية ، أمكن الباحثون فى يسر حساب شدة المجال لكل أسرة موضع الدراسة ..

وحيث أن شدة المجال تضمحل دراميا (بطريقة تمثيلية) مع المسافة ، والمنازل كلها تقع فى نفس الممر ، فان الباحثين تأكدوا نوعا ما من أن الاختلاف الوحيد بين المنازل المعرضة والاخرى غير المعرضة كان الاقتراب من خطوط الطاقة وليس عوامل بيئية أخرى ..

ومن أحد النتائج الاكثر تعبيرا أن خطر الاصابة بالسرطان ينمو تناسبيا مع شدة المجال الكهرومغنطيسى فالاطفال ذوو التعرض الثابت للمجالات الضعيفة التى تقدر بأقل من (١) مللى جاوس (أى نفس تلك التى يولدها صانع القهوة COFEE MAKER عندما يغلى) لديهم أقل نسبة إصابة أما اولئك الذين تعرضوا لمجالات تبلغ (٢) مللى جاوس فأظهروا زيادة فى خطر الاصابة مقدارها ثلاثة أضعاف ، بينما أظهر الاطفال الذين تعرضوا لمجالات تبلغ (٣) مللى جاوس وزيادة فى خطر الاصابة أيضا مقدارها أربعة أضعاف ..

تقدم واضح

أن مثل هذا التقدم الواضح يجعل من الصعب المجادلة فى وجود عوامل أخرى غير التعرض للمجال الكهرومغنطيسى تملك المسئولية عن الحالات الزائدة لسرطان الدم ..

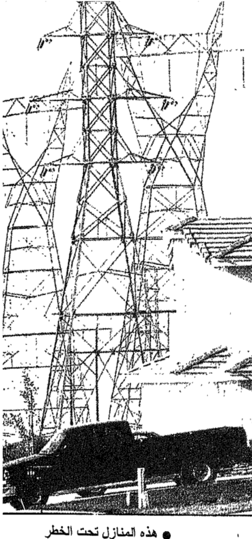
ورغم ذلك فان سرطان الدم نادر جدا حتى أن مثل هذه الدراسة قد اكتشفت ١٤٢ حالة فقط أما فى المجموعات ذات التعرض المرتفع للمجالات فقد ارتكزت حسابات خطر الاصابة بسرطان الدم على سبع حالات .. اضافة الى أن علماء السويد لم يتوصلوا الى وجود أى زيادة فى أعداد المصابين بأورام المخ الخبيثة .. « حتى هذه النقطة فان الدليل ما زال أقوى بالنسبة لاورام المخ » .. هذا ما يقوله « دافيد سافيتزى » عالم الاوبئة فى جامعة « نورث كارولينا » .. أما الدراسة الثانية فتناولت ١٦٣٢ شخصا من وسط السويد يوجد لدى ٥١١ شخصا منهم سرطان دم مختزل أو أورام بالمخ .. وعن طريق تعديل التعرضات بعوامل بيئية أخرى استنتج الباحثون وباجراء مقارنة مع الاشخاص الآخرين أن معظم مرضى سرطان الدم قد تعرضوا أثنا مزاولة مهنهم لاشعاع كهرومغنطيسى .

البرهان النهائى

اعتقد أنه سوف ينقضى وقت طويل قبل أن نملك البرهان النهائى » .. هذا ما تقوله « ماريا فايكتنج » لكن حتى يتم دعم هذا الارتباط ، كما لاحظت ، فانه يجب على الناس الا تقع فريسة للذعر : » ان خطر الاصابة بسرطان الدم صغير جدا يبلغ طفلا واحدا لكل ٢٠,٠٠٠ طفل فى السنة »

ان التفاعل السريع جدا للمكتشافات العلمية يستطيع فى حد ذاته أن يصبح مصدر خطورة على صحة الفرد ، ومن الفطنة ادراك أن غالبية الناس يمكن أن تصبح عرضه لمادة الاسبستوس ASBESTOS خلال نقلها من مكان لآخر مما لو تم أقل الاحوال تغليفها ..

وبخصوص الاشعاع الكهرومغنطيسى ، ستقتضى الحكمة أن يكون الموقع المثالى لمركز العناية اليومى بعيدا عن خطوط طاقة المدينة .



● هذه المنازل تحت الخطر

مصطفى محمد السيد
سوهاج

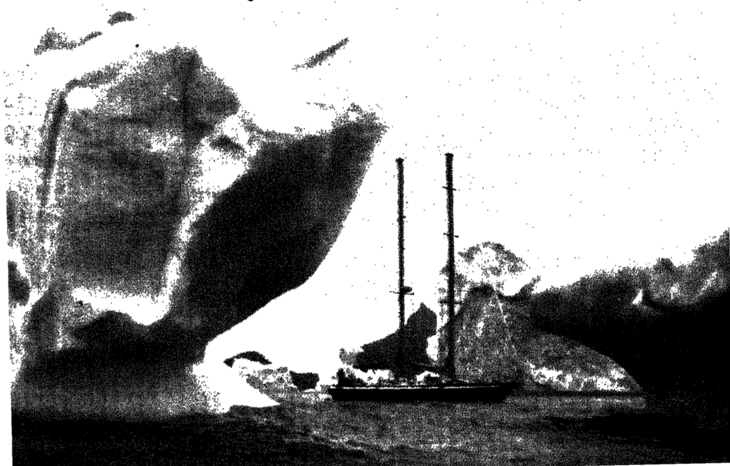
القارة السابعة .. بلا تلوث

تضم ٩٠٪ من مخزون الماء العذب .. ومسئولة عن تكييف الجو فى العالم

ذكرت وكالات الأنباء مؤخراً خبر المستكشفين سير رودولف فاينس والدكتور مايكل ستراود بتحقيقهما الرقم القياسى الثالث للسير فوق جليد القطب الجنوبى . وكانا قد أرسلا رسالة باللاسلكى يقولان : إلحقونا .. فنحن أموات أموات حيث كان التعب قد أضناهما ولم يقويا على المضى بعدما ظلا ٩٥ يوماً وسط جليد القطب الجنوبى فى درجة حرارة ٤٠ تحت الصفر وأوشكت الأطعمة على النفاد بعدما قطعا ١٣٥٠ ميلا سيراً على الاقدام فوق الجليد .

ورغم هذه الظروف الصعبة واصلا السير حتى قطعا ٢٠٠٤ أميال محققين رقماً قياسياً جديداً . وسارا بعدها إلى أن وصلا إلى حافة القارة القطبية وقطعا مسافة أخرى قدرها ٥٨ ميلا ليحققا ثانية رقماً قياسياً جديداً وصل إلى ٢٠٦٢ ميلا ، وكان الرقم القياسى الأسبق لرقميهما قد حققه المستكشف الاسترالى (دوجلاس موسون) عام ١٩٠٩ وهو ١٧٠٠ ميل .

الجزء الشرقى كان من افريقيا .. وتزحزح منذ ملايين السنين





● طابور البنجوين الملك ويسير بكبرياء ●

ومنذ عام صدر كتاب عن هذه المنطقة التى سار فيها المستكشفون بعنوان « القارة السابعة .. القطب الجنوبى فى عصر الموارد » لمؤلفه « ديبوره شابلى » تناول فيه هذه القارة العذراء التى تعتبر سابع قارات الدنيا ولم يمتد إليها التلوث البيئى أو الصناعى ولم يعبث بثرواتها الطبيعية حتى الان .. رغم ان مساحتها ١٤ مليون كيلو متر مربع علاوة على الطرف الجليدى الذى يغطى أجزاء من المحيط المتجمد شتاء .. وأقرب الدول إليها إستراليا ونيوزلاندا وشيلى والارجنتين عند جزر فوكلاند . وتطل على ثلاثة محيطات هى الهادى والهندى والاطلنطى . والجزء الشرقى منها كان من قارة إفريقيا فى الأزمان السحيقة تزحزح عنها لأقصى نصف الكرة الجنوبى .

والقارة القطبية الجنوبية ما زالت تحت الدراسة المكثفة حيث يحاول العلماء دراسة الفجر القطبى والعواصف العاتية والأشعة الكونية وجاذبية الكواكب والمناخ بها .. وهذه القبة الجليدية مسئولة عن تكييف الجو العالمى لأن درجة حرارتها أدنى درجة حرارة على سطح الكرة الأرضية حيث تقل عن ٩٠ درجة مئوية تحت الصفر .. وجليدها يضم ٩٠٪ من مخزون العالم من الماء العذب ولو ذاب نصف هذا الجليد فمياهه ترفع منسوب البحار والمحيطات ٥٠ متراً لتغرق بعدها معظم عواصم العالم .

إدارة مشتركة

حالياً .. تدار شئون هذه القارة بواسطة فريق من المستشارين التابعين لـ ١٦ دولة وقعت على معاهدة (انتراكتا) عام ١٩٥٩ . وهذه المعاهدة نصت على جعل منطقة القطب الجنوبى منزوعة السلاح . لتكون قارة طاهرة من التلوث البيئى



والنووى . واعتبرتها الدول الموقعة على هذه المعاهدة ميراثاً للبشرية كلها مع عدم إجراء تجارب نووية فوقها أو تبديد ثرواتها والعبث بمواردها الطبيعية الاستخدام السلمى لهذه القارة والسماح بحرية إجراء أبحاث فوقها مع تبادل المعلومات عنها وعدم الاعتراف بالملكية الخاصة بالقارة لتكون مشاعاً بين الدول . وهناك أقيمت ١٦ محطة للتجارب والأبحاث . إلا أن فرنسا تحاول إنشاء مطار لها هناك .. وتشيلى تقوم بفتح محلات ومطاعم وتنظم رحلات سياحية قطبية . أما الصين التى لها محطة أبحاث بالقطب .. افتتحت مكتب بريد يقوم ببيع طوابع بريد القطب الجنوبى التى أنتشرت فى كل أنحاء العالم خاصة وان معاهدة « أنتراكتنا » انتهى سريانها عام ١٩٩١ بعدها اجتمع مجلس وزراء الأرجنتين فوق الجليد القطبى ليعزز ملكية بلاده لأجزاء من القطب الجنوبى .

يومها نهار متواصل .. وليلها ساعة واحدة فقط

الرحلات الاستكشافية

يرتبط استكشاف القطب الجنوبى بروبرت سكوت الذى يعتبر أول إنسان يحاول زيارة المنطقة النائية بأقصى جنوب الكرة الأرضية إلا أنه أخفق فى تحقيق الوصول إليها .. وسجل رحلته القاسية والصعبة فى مذكراته التى عثر عليها بعد وفاته هناك ، ففى رحلته الاولى عام ١٩٠٢ اتجه بسفينته الشهيرة (المستكشف) إلى مضيق (ماكوردو) عبر بحر (روس) وظل به مع رفيقيه ادوارد ولسون وإدوارد شاكلتون وظلوا بالسفينة مدة سنة تحاصرهم الثلوج .. وفى الصيف اتجهوا جنوباً ليعبروا بحذاء الجرف الجليدى الذى بدا لهم كسهل جليدى ممتد حتى القطب الجنوبى . وكان عبارة عن جليد عائم فوق المحيط المتجمد الجنوبى . ونزلوا وأتخذوا الكلاب لجر زحافاتهم فوق هذا الجليد ولم يستطيعوا التقدم إلا ببطء شديد وفى طريق العودة نفقت الكلاب فكانوا يجرون بأنفسهم زحافاتهم وأصيب (شاكلتون) بمرض الاسقربوط لنقص وجود فيتامين (ج) فى الطعام واضطر سكوت وزميله حمله إلى السفينة . وفى صيف ١٩٠٣ دارت سفينتهم حول جبال الهضبة الجليدية غرب مضيق (ماكموردو) ووصلوا إلى إنجلترا عام ١٩٠٤ وأصبح بعدها (سكوت) بطلا مشهوراً .



● البيض يرقد على أقدام طائر البنجوين ●

● رحلة لويس الأولى ●

١٦ دولة تتنافس على استعمارها .. في مقدمتها فرنسا والصين والارجنتين

طيور البنجوين وأفيال البحر تستقبلك باستعراض جميل

د.أحمد محمد عوف

وفى عام ١٩١١ قام (سكوت) برحلته الثانية على ظهر السفينة (تيرانوفا) ومعه فريقان واتجهوا إلى القطب الجنوبى .. وعند وصوله إلى هناك استخدم الخيول السيبى والكلاب فى جر الزحافات حتى وصلوا الهضبة القطبية التى تبعد ١٥٠ ميلاً من القطب الجنوبى . ثم واصلوا الزحف حتى وصلوا فى ١٧ يناير عام ١٩١٢ إلى حافة القطب الجنوبى . حيث شاهدوا مفاجأة أذهلتهم عندما رأوا خيام الرحالة النرويجى (راولد أمند سن) وقد وصل قبلهم فى ديسمبر عام ١٩١١ . وعادوا ثانية إلى جرف (روس)

الجليدى حيث معسكرهم ووصلوه بصعوبة بالغة لكن الثلوج حاصرتهم هناك . فانهاروا وخارت قواهم وانتهت حياتهم فى هذه الثلاجة الابدية .

يؤكد المستكفون للقطب الجنوبى أن ثلثى منطقة (أنتاركتا) الجليدية تشكل كتلة قارية أطلقوا عليها قارة القطب الجنوبى واعتبروها سابع قارات العالم وتعتبر أكبر من قارتى أوربا وإستراليا ويحيط بها عدة جزر تتاخم المحيطين

البقية ص ٥٦

شهر عسل فى الفضاء !!





اقترب الاظلام بطيئاً .. واهناً .. يكاد أن يكون محسوساً .. كموجة كثيفة قاتلة .. لا تقاوم .. ترتطم بلا رحمة بشاطىء وعيى .. كافحت محاولاً التحرك .. ولكن كانت ذراعاى وساقى فى مكان آخر .. بعيداً جداً .. مضمحلة .. مخدرة .. بدأت أفقد حواسى كلها .. فالبصر كان يخبو متحولاً إلى ضباب أسود .. والسمع قد أصبح كهفاً .. خاوياً .. والشم واللمس والتذوق .. صارت كلها ذكريات قديمة .. زاوية .. كنت أحتضر .. إدراكى .. مشاعرى .. ذاكرتى .. كيانى كله .. كان يتهاوى بلا رحمة .. فى اتجاه تلك النقطة الخيالية التى تبعد عدة سنتيمترات خلف عينى .. داخل جمجمتى ..

أصبحت لا شىء .. كيانا بلا جسد .. فى بحر من العدم اللانهائى .. هباءة تضرب بلا هوادة .. فى ظلام يتكاثف باستمــرار .. صرخت مرة واحدة .. داخل عقلى الذى كان ينهار . وكانت لدى عدة دقائق للتفكير الخاطف فى حبيبتى .. (ناهد) ولأودع إلى الابد صورتها الغالية .. التى كانت تتلاشى من ذاكرتى .. على الرغم منى .. ثم لم أعد أشعر بشىء ..



- ١ -

فتحت عينى بصعوبة بالغة .. مرت دقائق .. قبل أن أكتشف إننى أرقد فى كهف غريب .. ضيق .. تطلق جدرانه ضوءاً أزرق شاحباً .. كنت راقداً على ظهرى فوق صخرة .. خشنة .. رطبة .. ملساء .. ولم أكن أستطيع حراكاً ..

وبرغم ذلك .. لاحظت أمراً عجيباً .. مرعباً .. ففى دائرة حولى .. كانت هناك أشياء رهيبة .. كعقول مجردة تنبض .. وتتلوى .. ببشاعة .. كانت بالغة الضخامة .. تساندها أجسام هلامية .. لزجة .. رمادية .. أحسست ضغطاً داخل عقلى .. وجوداً ما .. بارداً ورطباً .. كياناً بلا عاطفة .. أو انفعال .. بلا رحمة ..

كان استجواباً .. بحثاً .. كبحاً .. ثم شعرت فى عقلى .. يتغير ويسعى إلى مفاهيم .. وأفكار لغوية داخل مخى المرهق .. يلتقط .. ويختار .. ويكون كلمات .. أخذ الضباب القاتم .. ينقشع رويداً من ذاكرتى .. وبدأت أتذكر ..

• • •

لقد كان الجنس البشرى فى حاجة للتوسع .. والانتشار .. وذلك يعنى كواكب جديدة .. صالحة لحياة الإنسان .. داخل مجرتنا .. الطريق اللبنى .. وكانت الطريقة الاقتصادية .. للعثور عليها .. هى إرسال مركبات فضائية ذات مقعدين .. إلى الفضاء .. وفى ظل الظروف والاحوال العادية .. لا يمكن لاى اثنين .. البقاء والاحتفاظ بسلامة العقل .. وهما محبوسان .. وحدهما .. لعدة سنوات .. فى الفراغ السحيق للفضاء بين النجوم .. إلا إذا كان رجلا وامرأة .. متزوجين ..

لقد أدت الحاجة والضرورة إلى استنباط سياسة حكومية صارمة .. من فكرة رومانسية قديمة .. إن النجوم موطن العشاق .. وهكذا نشأت فكرة (عقد شهر العسل) .. إن الحكومة توفر لأى زوجين .. اجتازا الاختبارات البدنية والنفسية .. مركبة فضائية صغيرة .. للطواف بالنجوم لمدة سنة كاملة ..

فى مقابل ذلك .. كل ما عليهما عمله .. هو إعداد مسح موجز لتضاريس كل كوكب يجدانه .. وكذلك ظروفه الجوية .. ولو كانا محظوظين بما فيه الكفاية .. لعثرا على كوكب ملائم للاستيطان .. فيتمكنان بذلك من قضاء سنة أخرى .. فوق هذا الكوكب .. بالاضافة إلى الحصول على مكافأة كبيرة .. تزودهما بما يكفيهما للحياة .. عندما يعودان إلى كوكب الارض .

- ٢ -

ابتسمت (ناهد) .. زوجتى .. بينما كنا نخطو خارج فتحة هواء مركبة الفضاء .. وننظر إلى الكوكب الذى هبطنا فوقه ..

أخذنا نستنشق الروائح العطرة .. الذكية .. للاشياء النامية .. المروج الخضراء .. والسماء الزرقاء الصافية .. والهواء النقى الرطب .. المنعش .. وشمسان .. تطلان علينا من الافق .. منظومة من نجمين .. يدوران حول مركز ثقل واحد .. فى هذا العالم الغريب .. قالت (ناهد) فى سعادة غامرة :

- كوكب مثالى .. يصلح لحياة البشر .. والآن ألست مسروراً .. إذ قررنا الحصول على عقد شهر العسل ؟

قلت وأنا أتلفت حولى منبهراً :

- شهر عسل فى الفضاء .. يبدو لى كأفضل مايقدمه مركز الفضاء والفلك الحكومى .. دعينا أولاً نجرى التجارب والابحاث المطلوبة لنتأكد .

• • •

لم تر (ناهد) الامر على هذا النحو .. فبالنسبة

لها .. فإن الكون قد خلق لمتعتنا .. ولذلك كان طبيعياً جداً ـ من وجهة نظرها ـ أن يفكر مركز الفضاء والفلك الحكومى .. فى منحنا شهر عسل هر .. وبالرغم من سلسلة عوالم النشادر.. وغاز الميثان.. والصخور الصماء.. والبراكين الثائرة.. والعمالية الغازية .. التى اكتشفناها فى الشهور الثمانية الاولى.. من عام شهر عسلنا ..

إلا أن (ناهد) بقيت عند رأيها وظل هذا التصور دون تغيير.. وعموما فقد كنا فى حالة حب.. وهذا أهم ما فى الامر .. ولعل أجمل شىء فى (ناهد).. انها تجعلنى أنظر إلى الاشياء.. بطريقتها هى .. كنا مثل طفلين.. يلهوان معا فى يوم عطلة بإحدى الحدائق.. بدا الكوكب الجديد من حولنا.. عالما من الحشائش القصيرة.. ذات النصل العريض.. والطيور ذات الريش الملون الرائع.. والسماء الزرقاء.. الصافية.. وبعض القوارض ذات الست أرجل .. وشجيرات الفواكه.. ذات الشكل غير المألوف ..

كان عالم شهر عسلنا.. عالما بريئا .. سعيدا .. طاهرا.. وعادة يعنى غياب الوحوش الضارية .. القاتلة .. والتلوث المدمر.. والحروب.. ان الحياة جميلة.. وهادئة.. كما أن الاحاسيس الرقيقة كالحب .. تقضى على كل شعور بالكآبة.. أو الوحدة.. أو حتى الخوف.. وبعد عدة أيام من هبوطنا فوق هذا الكوكب .. قررنا القيام ببعض الجولات الاستكشافية فى الغابات المجاورة.. لاستكمال أبحاثنا.. وارسال تقريرنا إلى مراكز المتابعة فوق كوكب الارض ..

كانت (ناهد) حريصة أن تسافر داخل الكوكب.. ومعها أقل الاشياء.. وأخفها.. مثلا تأخذ معها حقيبة نوم.. وبعض العصائر المركزة.. إلى جانب الفاكهة المحلية التى اتضح لنا انها تصلح للاكل .. ثم كدنا أن نختلف.. عندما اقترحت أخذ مسدسات الليزر معنا ..

قالت لى وهى تغرقنى فى عينيها السوداوين الرائعتين :

ـ إن هذا خطأ يا (شوقى) ..

ثم قطبت جبينها .. وتحرك شعرها الكستنائى إلى الجانب بزاوية جذابة .

وواصلت حديثها :

ـ .. إن هذا الكوكب كان كريماً جدا معنا.. وهو يثق بنا.. فقد منحنا كل شىء .. وعلينا نحن أن نثق به .. وحمل هذه المسدسات-الكئيبة ليس مناسبا.. بل يعد أمرا كريها ومقززا..

قلت لها.. بينما تنبت على ثغرى بسمة :

ـ حبيبتى.. إننا لا نعلم شيئا عن هذه الغابة.. ولا ندرى ما بها.. وقد توجد بها كائنات شريرة.. ومسدس الليزر يمكن أن يحمينا ..

نظرت إليها وصوتى مازال محتفظا بهدوئه ..

ـ .. وعندما يهبط الظلام على الغابة.. وتصبح مخيفة.. وخاصة عندما نسمع أصواتاً غريبة فى هذا العالم الغامض.. وكائنات تمشى من حولنا فى الظلمة.. حينئذ سوف تشعرين بالسعادة.. لاننا أحضرنا معنا أسلحتنا.. حتى لو لم نضطر إلى استخدامها ..

اعترضت وهى تشرد ..

ـ ولكن يا (شوقى)..

قاطعتها وأنا أمسك بيدها فى حنان :

ـ انظرى للامر بهذه الطريقة.. إذا لم تكن معنا المسدسات.. فسوف نسير مترقبين.. خائفين.. حذرين.. فى كل مرة نسمع فيها صوتا غريبا.. ولن نطمئن لاى شىء ..

تنهدت ثم ابتسمت.. وحدقت فى.. وقالت :

ـ آه.. منطق الرجال دائما !

وهكذا أخذنا مسدسينا وانطلقنا.. ولم تكن تدرى حتى هذا الوقت.. ان القدر يخبىء لنا أحداثا رهيبة..

وفى وقت غير معروف لى فى أثناء الليل.. وأنا نصف نائم .. ونصف مستيقظ .. أحسست بضغط شديد فى عقلى .. كان الشعور غريبا .. ولكنه ليس مخيفا .. إدراكاً يهتم ليس بشخصى.. ولكن ببحث مجرد.. لا دخل فيه للعاطفة .. بحثا عن المعرفة.. عن الحقيقة.. استفسارا ليس وراءه أى شكل أو معنى شخصى .

كنت أرقد.. بلا شعور.. وعيناى مقفلتان.. وأنا لا أدرى هل أنا أحلم .. أم ما أشعر به هو الحقيقة ..؟!

فجاة صرخت (ناهد) بجوارى .. فأفقت فى الحال.. وفتحت عينى بسرعة .. ورأيتهم .. عشرة كائنات ضخمة .. أجسامها كحيوانات رخوية.. لزجة .. وتحمل فوقها ما يبدو إنها عقول حية .. يبلغ الواحد منها عشرة أمثال حجم عقل الانسان .. كانت رطبة.. نابضة.. بشعة.. لم يكن لهذه المخلوقات الغريبة.. أذرع ولا سيقان.. ولا زوائد.. ولا أطراف.. مجرد عقول هائلة.. فوق أجسام رخوة ضخمة..

التصقت بى (ناهد).. وهى ترتعش.. وتبكى.. مددت يدى لا إراديا.. إلى مسدس الليزر الموجود بجانب حقيبة النوم.. ولكن شيئا ما جمد ذراعى.. ثم بقية جسمى كله.. لقد أصبت بالشلل !!

وأحسست بشىء غريب.. داخل عقلى.. شعرت به.. يتحرك بين ثنايا المخ.. يكون كلمات.. وذكريات لافكار .. من ؟ من أين ؟ ماذا ؟ لا أدرى !!

وبينما أنا مصاب بالدوار .. وفاقد للشعور .. وغير متحكم إلا جزئيا فى العمليات الداخلية.. التى تحدث داخل عقلى.. وجدت نفسى.. أكون اجابات شعورية على الاسئلة التى تحرق ذهنى..

ـ نحن بشر من كوكب الارض.. كوكب يدور حول نجم اسمه الشمس .. خطرت فكرة على بالى.. هى وجود كائنات أخرى عاقلة فى الكون .. إن هذا مثير حقا .. فهناك احتمالات لجمع الكثير من المعلومات الجديدة .. زيادة المعرفة الانسانية ..

أخذت الكائنات تزداد براعة وثقة.. فى استخدام الكلمات داخل عقلى المكدود :

ـ أنت و(الآخر) مختلفان عن بعضكما البعض ! تركيبكما الجسمانى ليس واحدا .. حتى العمليات العقلية متباينة.. هل تشترك أجناس مختلفة فى الحياة على كوكبكم ؟

لم أكن مستعداً للاجابة على أى أسئلة تافهة .. وكانت (ناهد) مستسلمة.. ومشلولة تماما مثلى.. وأدركت انها مازالت خائفة .. وكان على أن أتصرف ـ ولو عقليا ـ لازالة ما يروعها.. لكن عقلى لم يعد ملكى !!

وجدت نفسى أشرح أشياء لم أكن قبل ذلك .. أنتبه إليها .. ما معنى أن يكون المرء .. إنسانا.. والفرق بين الرجل والمرأة .. وكيف أن كوكب الارض يسكنه بلايين البشر .. من نظامين عضويين.. مختلفين .. تشريحيا.. ونفسيا..

شعرت بأن الكائنات التى تسيطر على عقلى.. تتذبذب.. وترتعش.. وغير قادرة على التصديق .. أو الانكار .. وفى لحظات الارتباك هذه أحسست بمدى سيطرتها على عقلى.. قد انخفض قليلا..

انتهزت الفرصة لتشكيل سؤال فى ذهنى :

ـ من أنتم ؟ ثم حاولت الوصول إلى مسدس ليزر مرة أخرى.. ولكن أصابعى تقلصت.. إذ مازالت الكائنات تواصل سيطرتها الحديدية.. على عقلى..

بدت المخلوقات فى حالة تردد.. وبعد عدة دقائق.. شعرت بالكلمات تتكون داخل مخى :

ـ يسكن هذا الكوكب أنواع كثيرة من الكائنات.. وما تراه حاليا هو نوع واحد فقط منها.. وهى متخصصة جداً لدرجة أن تركيبها الجسمانى المنفصل.. يكون تركيبا عقليا موحدا.. وليس لهذه الكائنات وظيفة سوى اقامة هذا التركيب العقلى.. والحصول على المعلومات.. فالمعرفة هى هدفها الوحيد ..

جاء دورى فى التردد والارتباك .. بل الانكار والرفض.. لنتيجة هذا الاتصال الغريب.. جنس عاقل.. يتكون من ملايين الكائنات المنفصلة.. تؤدى إلى وجود عقل واحد !! عقل وحيد.. دون رفقة.. دون حب .. صداقة.. شجاعة.. عطف.. حنان..

وكل العواطف الاخرى.. التى تميز الجنس البشرى..

وأدركت كما من نعم ينفرد بها الانسان..

فجأة.. شعرت بعدم قدرتى على التفكير..

كانت الكائنات جاثمة داخل عقلى.. بقوة هائلة لاتقاوم.. وبدت انها سعيدة.. ومبتهجة.. ومتراخية.. ما أغربها من معرفة ! وما أعجب المخ البشرى من مخزن.. وافر من المعلومات.. هنا يوجد كنز من الامكانات التى سوف تكتشف .. والتجارب التى ستجرى .. وأدركت أن هناك شيئا واحدا يمكن أن يشغل المخ الجماعى للكائنات ..

البحث عن المعرفة.. ولكنه البحث المجرد عن الفكر .. غير المقترن بمستوى من العواطف الانسانية.. التى لا تدركها هذه الكائنات .

كونت فى عقلى عدة كلمات أخاطب بها الكائنات :

ـ دعونا نذهب .. وعندما نعود إلى كوكبنا .. سوف نرسل لكم علماء .. أشخاصاً متخصصين فى المعرفة والعلم .. ويمكنكم أن تعرفوا منهم الكثير .

جاءت الاجابة سريعة .. حاسمة :

ـ هذا شئ طيب .. لا بأس به .. لكم فيما بعد .. الان نريد أن نحصل على كل المعلومات منكما .. هناك الكثير الذى يجب معرفته .. كثير جداً .. خاصة فيما يتعلق بالحالات الخاصة للتركيب العقلى التى تسمونها .. العواطف .. وبالذات .. الحب .. الذى يبدو أكثر قوة وأهمية .

ـ ٤ ـ

تذكرت الآن .. كل شئ .. كيف سيطرت الكائنات على عقلينا .. وجعلتنا نسرع برغم إرادتنا .. خلال الليل ..

إلى شبكة من الكهوف فى التلال .. محاطين بالعقول الهائلة .. والاجسام اللزجة .. ثم أبعدوا (ناهد) عنى .. عندما دخلنا إلى أحد الكهوف .. ولم أستطع المقاومة .

أتذكر كذلك أننى ظللت راقداً على أرضية الكهف .. لفترة زمنية لا أدريها .. ولم أشعر بحاجة إلى طعام أو شراب .. وكنت تحت السيطرة الكاملة .. للكائنات الغريبة .. تذكرت كل التجارب التى أجريت علىّ .. والتنقيب الذى لا ينتهى داخل عقلى .. بحثاً عن الاشياء الهامة .. أو التافهة .

سألت عن (ناهد) .. عندما تمكنت من ذلك .. وعلمت أنها نقلت إلى مكان آخر .. بواسطة مجموعة من الكائنات .. وأجريت عليها نفس التجارب .. والابحاث .. لاحظت ـ داخل عقلى ـ الالم .. والخوف .. والسعادة .. ترتسم على ملامحها الجميلة .. وطوال ذلك الوقت .. كنت أشعر بوجود الكائنات فى ذهنى .. تلاحظ ردود فعلى .. وتجمع المعلومات عن كيفية تصرف الرجل .. عندما يرى أمامه زوجته .. وهى تعذب .. وتعانى .. أو تشعر بالسعادة .. والفرحة .

ثم عكست العملية .. وأجبرت (ناهد) على مشاهدة كل ما يحدث لى .. بينما تقوم الكائنات بإجرائها علىّ .. وأخيراً .. توقفت التجارب !

وقالت الكلمات التى تكونت داخل عقلى :

ـ رائع .. برغم أن تركيبكما الجسدى عبارة عن كيانين منفصلين .. يبدو أن هناك بعض الارتباط المتبادل بينكما .. فإذا تعرض أحدكما لمؤثر ما .. يحدث رد فعل للطرف الاخر .. ويظهر أن تركيبكما العقلى مرتبط جزئياً .. وهذا هو العنصر الرئيسى للعاطفة التى تسمونها .. الحب .. وهذه تعتبر قمة نظامكم العاطفى ..

تريثت الكلمات قليلا ثم عادت :

ـ .. ويبدو أن القمة الاخرى هى الخوف من الظاهرة التى تسمونها .. الموت .. وهذا يحتاج للمزيد من البحث الدقيق ..

ثم مت للمرة الأولى !!

لم تكن هذه .. أول مرة أموت فيها .. وأولد من جديد .. ولكن كم عدد المرات التى شعرت فيها .. بالالام المروعة للاحتضار !

ليس لدى أى وسيلة لاعرف .. فى كل مرة .. كان موتا حقيقيا ! دون تذكر لمرات الموت السابقة ..

قالت الكائنات داخل عقلى :

ـ حصلنا على معلومات مفيدة جداً .. فى أثناء تعرضك لتجربة الموت .. علمنا أنه أسوأ شئ محتمل يمكن حدوثه لك .. التدمير التام لتركيبك العقلى .. لا يوجد ما يمكن أن يحدث لك .. وتعتبره أكثر سوءا ..

صمت الصوت لبرهة ثم استطرد :

ـ .. وأيضاً لاحظنا نفس رد الفعل فى جميع مرات .. موت المرأة .. كونت كلمات فى ذهنى رداً على ما سمعت :

ـ أيتها الكائنات اللعينة ..

قطعت المخلوقات حديثى بنفاذ صبر .. وشعرت بها تنبض وتتلوى فى الضوء الازرق الشاحب ..

لقد كان من الضرورى أن تمر (ناهد) بنفس التجارب .. سواء للمقارنة .. أو كشرط للتجربة النهائية ..

تساءلت على الرغم منى :

ـ هل هذه هى التجربة النهائية ؟

جاء الصوت وبه نغمة انتصار بالحصول على المعرفة :

ـ أجل .. لقد حصلنا على جميع المعلومات الممكنة .. وتبقى تجربة واحدة أخيرة هامة جدا .. أن نحدد أيهما أقوى الحب .. أو الموت .. وفور انتهاء هذه التجربة .. سوف يسمح لأحدكما بالعودة إلى كوكب الارض ..

تساءلت فى فزع :

ـ أحدنا ؟!

قال الصوت الذى يبدو كالفحيح :

ـ هذا ضرورى .. الغرض من هذه التجربة الاخيرة .. هو تحديد أى المؤثرين أقوى من الاخر .. الحب أو الموت .. سوف يتعرض كلاكما للموت .. وسوف يسمح لكما بالاحتفاظ بذكريات جميع مرات موتكما السابقة .

توقف الصوت قليلا ثم أضاف :

ـ .. ولكل منكما طريقة واحدة لانقاذ نفسه ..

هى التضحية بشريكه .. والمطلوب منكما فقط .. أن تعلنا فى داخل عقليكما .. رغبتكما فى موت الشريك الاخر .. وسوف يتحقق لك ذلك .. ثم يسمح لك بالعودة إلى كوكب .. فقط ضح بالشريك الاخر ..

شعرت فجأة بالظلام يحدق بى .. والخدر يشل جميع أطرافى .. وجسدى ينسلخ بعيدا عنى .. أحسست بأننى أغوص ببطء ـ ولكن بدون رحمة ـ فى بركة سوداء من العدم ..

كانت (ناهد) تموت أيضاً ..

ولا يوجد أى أقدر من الشجاعة يكفى لانقاذها .. فكلانا يموت .. ولن يعيش إلا واحد منا فقط .. لم أعد فى ذلك الوقت .. رجلا .. ولازوجا .. ولا محبا .. كنت مجرد شئ .. يبكى ويصرخ ويرتعد .. ويتذكر كل لحظات الموت .. بكل تفاصيلها .. رجل يحتضر .. ويتوق للحظة أخرى يحياها .. الظلام يحدق بى أكثر ..

وعندئذ لم يبق منى .. سوى صوت عواء مجنون فى غياهب الظلمة .. كنت مثل رجل متشبث بأصابعه فى حافة صخرة .. وفى كل لحظة تتفتت قطعة من الحافة تحت أظفاره ..

كانت (ناهد) تحتضر أيضاً .. ولم يكن بوسعى إنقاذها .. كنت أستطيع فقط .. إنقاذ نفسى .. وتذكرت أيام حبنا .. تماوج الماضى .. والحاضر .. وانعدم الزمن .. وعشت للحظات أجمل أيام العمر ..

النظرات .. الهمسات .. الشوق .. الضحكات .. تفتح القلوب والعيون .. لكل شئ جميل فى هذا العالم ..

وأدركت فى لحظة ما يجب أن أفعله .. أخذت أصرخ :

ـ دعوها تعيش .. أقتلونى أنا ..

ـ ٥ ـ

استيقظت .. ووجدت نفسى بجانب المركبة الفضائية الصغيرة .. وكان يقف بجانبى عدد من الكائنات الغريبة ..

وشاهدت (ناهد) بجوارى .. وهى تبتسم ..

سمعت الصوت داخل عقلى :

ـ رائع .. لقد انتهت التجربة .. وعرفنا مدى قوة الحب فى حياتكما .. وبالطبع لم يكن من الضرورى أن يموت أى منكما .. لكما مطلق الحرية فى مغادرة هذا المكان !!

شقت الكائنات طريقها بسرعة .. وهى تتلوى تجاه التلال البعيدة .. تاركة وراءها آثاراً مزدوجة من الطين اللزج .. فى العشب النامى .

وقفت أمام (ناهد) لفترة طويلة .. أتأمل قامتها الهيفاء وعودها النحيل وشعرها الفاحم وعينيها المتألقتين .. وشفتيها الناضجتين اللتين انفرجتا عن ابتسامة ندية .. تعرب عن الانتصار ..

نظراتى تحيطها بهالة من الدفء .. والحنان .. أمسكت بيدها .. وضممتها مشوقاً .. فأسبلت أهدابها .. وعرفت فى تلك اللحظات أن (ناهد) اتخذت نفس القرار بالتضحية بنفسها من أجلى ..

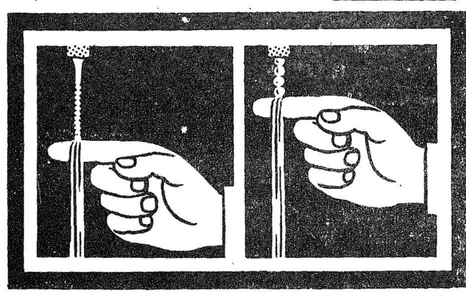
تشرد نظراتها وتهمس :

ـ أشعر الان .. أن الحب قوة كونية .. هى التى تمسك بالكواكب والنجوم .. وتنظمها فى المجرة .. كم أتمنى أن يسود الحب فى قلوب كل البشر .. والكائنات الاخرى ..



اعـــداد:

محمد عبدالرحمن البلاسى



إصنع بيديك:

العقد المرصع باللؤلؤ

● اجعل خيطا رفيعا من المياه ينساب من صنبور فوق إصبعك . مع وضع إصبعك على بعد ٥ سم من الصنبور . وبعدها سترى الماء يتخذ مسارا غريبا .. حيث تحدث تموجات فى خيط الماء المنساب من الصنبور ..

● عند الاقتراب بإصبعك من خيط الماء الرفيع .. فإن تموجات الماء تتخذ رويدا .. رويدا شكل كريات صغيرة بحيث يصبح الشكل النهائى لخيط الماء مشابها لعقد مرصع باللؤلؤ !!

● السبب فى ذلك أن .. ضغط الماء يكون قويا عند مستوى الاصبع .. وعلى ذلك ونتيجة للتوتر السطحى (القوة التى تحافظ على جزئيات الماء متجمعة معا) ينقسم خيط الماء إلى قطرات مستديرة .. وعندما تباعد بإصبعك بعيدا عن الصنبور .. فإن الماء يتساقط بسرعة أكبر .. ويصبح والتمييز بين قطرات الماء أكثر صعوبة حقا العلم متعة !!

هل تعلم؟

● المكوك الفضائى عبارة عن مركبة فضاء قابلة للاستعمال أكثر من مرة .. وتجمع فى تركيبها بين الطائرة والصاروخ .

● يستخدم المكوك لنقل السفن الفضائية مثل التوابع إلى مدارات حول الارض .. كما يمكن استخدامه لينقل أجزاء المحطة الفضائية عند انشائها !!

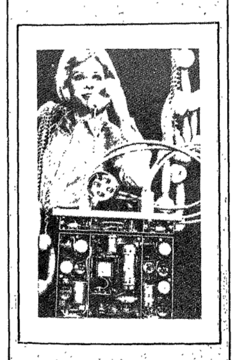
● فى ٢٨ نوفمبر ١٩٨٣م تم اطلاق دوسبيسى لاب وهو معمل فضائى مصمم لينقل بواسطة مكوك فضاء !!

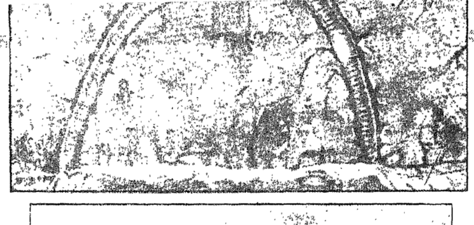
● يجثم المكوك .. على منصة الاطلاق فوق خزان وقود ضخم ويتصل به محركان صاروخيان إضافيان .. يسقط الخزان والمحركان بعيدا إلى الارض بعد الاقلاع .. ولكن الصاروخين الاضافيين يمكن استعمالهما مرة أخرى .. وعندما يعود المكوك إلى الارض بعد انتهاء مهمته .. فإنه يهبط على مدرج عادى مثل أية طائرة !!

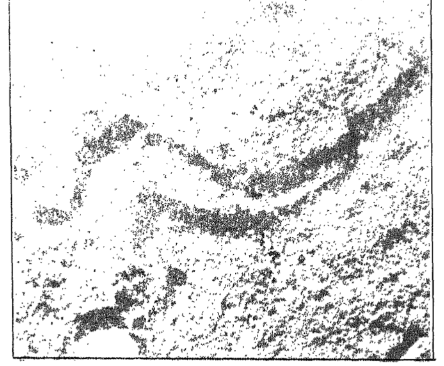
قاهر المسافات !!

سافر الكسندر جراهام بل العالم الاسكتلندى إلى بوسطن فى ولاية «ماساشوستس» الامريكية سنة ١٨٧١م.. وهناك وضع قدميه على الطريق إلى اختراع التليفون .. حيث تقدم بتسجيل هذا الاختراع فى عام ١٨٧٦م.. وأعطيت له الموافقة بعد ذلك بأسابيع .. وقد توصل إلى هذا الاختراع رغم انه كان يعمل مدرسا للكلام المرئى (للصم) ولم يكن من علماء الفيزيقا أو الكهرباء !!

شاء القدر أن يتقدم كهربائى من شيكاغو يدعى «اليشا جراى» (Elisha - Gray).. حيث جاء بعد بل بثلاث ساعات فقط طالبا تسجيل اختراع تليفون كان أقل استكمالا من تليفون جراهام بل .. ولكنه قريب الشبه منه تماما .. وطبقا للقوانين فإن الاسبق فى الاختراع هو الذى يفوز وبالفعل حصل «بل» على براءة اختراع التليفون .. الطريف والمثير أن بل واجه بسبب اختراعه هذا قضايا كثيرة .. رفعتها شركة الاتحاد الغربية التى قدمت شهادة بأن «اليشا جراى» أسدى خدمات جليلة فى مجال التليفون ودخل «بل» فى قضايا كثيرة بلغت نحو ٦٠٠ قضية .. بعدها قضت المحكمة الدستورية العليا فيها بالحكم لصالحه .. ورغم أن زوجته كانت صماء .. إلا انه أصبح باختراعه هذا قاهر المسافات .. وذائع الصيت فى العالم كله ..







عجائب المخلوقات

تعيش ديدان الارض فى جحور أو فى الانفاق التى تعملها وحيث انها تعيش فى جحور بالتربة فإنها تبتلع طعامها مخلوطا بالتربة .. وتستفيد به فى بناء جسمها .. أما الطين فيخرج على هيئة أكوام صغيرة تسمى برار الدودة !!

وكيفية ذلك انها تأكل جزءاً من الطين .. لكى تفسح لنفسها مكانا .. ويساعدها ذلك على دفع جسمها إلى الامام .. وتكون هذه الانفاق عمودية عادة وتبقى الديدان فيها أثناء النهار .. إلا إذا اضطرها المطر الغزير إلى مغادرتها .. وعند ذلك تهجرها مرغمة وتشرع فى عمل غيرها . وتنشط الديدان أثناء الليل إذ تخرج وتتجول على سطح الارض باحثة عن غذائها أو أليفها .. وكثيرا ما ترى آثارها على الطرق والجسور المبتلة فى الصباح الباكر .. وبالرغم من أن الديدان عديمة الاعين نجدها حساسة للضوء وتتجنبه إذا تعرضت له !!

ومن عاداتها انها تخرج ليلا للبحث عن غذائها وأفضله الاوراق والازهار المتساقطة إذ عندما تعثر عليها تقبض عليها بفمها وتسحبها إلى أنفاقها لتتغذى بها .. وتتغذى كذلك ببذور النباتات التى تجدها فى التربة .. والكائنات الاخرى كبعض الجراثيم وبويضات الحشرات والديدان الصغيرة حية كانت أو ميتة .. وتلتقى الديدان فى الاراضى غير المنزرعة بالمادة العضوية التى تستخلصها من الطين الذى تبتلعه !!

ودودة الارض تجمع بين الذكورة والانوثة ولكنها لا تلقح نفسها بل يحصل التلقيح عادة بين فردين .. وذلك بأن تضع الدودتان سطحيهما السفليين مقابل بعضهما على أن يكون رأساهما فى اتجاهين مختلفين .. وعند ذلك تمر المادة المنوية من كل منهما وتدخل فى الاحواض المنوية للاخرى .. حيث تختزن بها وبعد هذه العملية تنفصل الدودتان وتفرز كل منهما من الشرج مادة زلالية قرنية يتكون منها حزام عريض يحيط بجسم الدودة فى هذا الموضع .. وعند ذلك تنسحب الدودة من هذا الحزام إلى الخلف وعندما يصل الحزام إلى الحلقة الرابعة عشرة تنزل فيه الدودة بضع بويضات .. وعندما يصل إلى الحلقة العاشرة تنزل الدودة فى الحزام كمية من المواد المنوية وعند انسحاب الدودة نهائيا ينسد طرفاه فيصبح بشكل حويصلة محتوية على بضع بويضات .. وقليل من الحيوانات المنوية كلها مغمورة فى سائل لبنى يحتمل أن تقوم بإفرازه غدة جلدية وفى تلك الحوصلة تخصب البويضات وعند فقسها تخرج الاجنة .. وتتغذى بالسائل اللبنى حتى إذا ما نمت قليلا خرجت من الحوصلة لتعيد تاريخ حياتها ولا يخرج عادة من الحوصلة الا جنين واحد يشبه الدودة اليافعة بعض الشىء .. وتضع الديدان عادة بيضها أثناء فصلى الربيع والصيف وقد يستمر طول العام !!

وإذا كانت ديدان الارض تمثل غذاء مهما لكثير من الطيور ... ويستعملها الهواة والصيادون طعما لصيد الاسماك .. فإن أهميتها وفوائدها كبيرة بالنسبة للفلاح .. لانها تحفر جحورا فى الارض وهذا يساعد على تهوية التربة .. وتخللها بالماء .. كما تساعد على سهولة نمو جذور النبات .. وتعمل على دفن أوراق النبات فى التربة .. فتتعفن هذه الاوراق .. وبذلك تكون التربة أكثر خصوبة !!

وتؤثر هذه الديدان تأثيرا عظيما على حياة النبات .. لانها تتجول فى الارض فتفككها .. وبذلك تكون عاملاً مهما فى تهويتها وتصفيتها وتساعد جذور النباتات على التعمق فيقوى ويكبر لاتساع دائرة غذائه !!

أضف إلى ذلك انه عندما تأكل الديدان الطين تحدث بمواده المعدنية والعضوية تحليلا يجعلها أكثر صلاحية لتغذية النباتات .. وتقذف الديدان الطين بعد مروره فى جوفها على سطح الارض وبعملها هذا تعرض الطبقات السفلية من التربة إلى المؤثرات الجوية .. فكأنها تقوم بعملية حراثة بطيئة !!

ولما تحقق العالم تشارلز داروين من فوائدها .. عنى بأمرها وأجرى تجاربه العديدة لاكتشاف مقدار ما تسببه هذه الديدان من النفع للانسان فقال :

كانت هذه الديدان بمثابة المحراث الطبيعى للارض قبل أن يخترع الانسان محراثا لانها تؤدى عمله إلا انها أبطأ منه !!

ويوجد منها فى الفدان الواحد من أرض الحدائق نحو ٥٣ ألف دودة يمر من أجسامها عشرة أطنان من التربة فى السنة .. وهذا القدر كاف لان يغطى سطح أرض الفدان الواحد بطبقة سمكها نصف سنتيمتر !!

لهذه الديدان مقدرة غريبة وعجيبة على تجديد أجزائها المفقودة .. فمثلا إذا قطعت الدودة إلى قسمين أثناء عزيق الارض يعيش كل جزء مستقلا .. وينمو الجزء المفقود منه .. فمثلا ينمو للقسم الذى به الرأس جزء خلفى .

ومن الجدير بالذكر ان هذه الديدان رخوة رطبة الجسم ..توجد حلقات حول أجسامها وهى تتنفس من خلال جلدها !!

المواد الحافظة.. سموم قاتلة

تصيب الأجنة بالتشوه.. وتؤثر على الكبد والطحال

البكتريا والفطريات..

تكتسب مناعة فى وجود المضادات

بقلم

د. حسنية موسى

أستاذ بالمركز القومى للبحوث

هناك قطاع صناعى حديث يطلق عليه الصناعات الغذائية يصاحبه عادات استحدثت فى مجتمعنا وتركت بصماتها على صحة الأفراد كالاعتماد على « السندوتش » والوجبات الجاهزة ، وهي عادة وجبات غير متوازنة غذائياً . ويتضح أثرها من حجم الاستهلاك والزيادة المطردة والمتضاعفة فى إنتاج الأغذية الجافة والمحفوظة والمعلبات والحلوى بأنواعها المتعددة والعصائر والمثلجات والمشروبات وغيرها .

وقد وأضحت الدراسة التى قام بها المركز القومى للبحوث على تلاميذ المدارس انتشار الأنيميا وتسوس الاسنان ونقص فيتامينات (أ) و (ب) وعدم النمو الكافى للعضلات مع قصور فى الوزن والطول ، وهو ما يعكس مؤشرات سوء التغذية المزمنة الذى يمتد طوال سنوات الطفولة .. وأوضحت الدراسة كذلك أن دوران محيط الرأس لدى أكثر من ربع تلاميذ المدرسة الابتدائية يقل عن المعدلات القياسية بمقدار درجتين . ومن المعروف أن نمو المخ يتم فى المراحل المبكرة من الطفولة .

ومن بين الدراسات التى أجريت أيضاً وجود علاقة قوية واكيدة بين كمية الشاى الذى يشربه الطفل وبين نقص نسبة الهيموجلوبين فى الدم حيث أن مادة التانين (Tannin) التى تضفى الطعم المر على الشاى قادرة على تكوين مركبات مخلبية (Chelaing Compcumds) مع عنصر الحديد وتمنع امتصاصه .

وتدعم الوجبات الجاهزة بمواد صناعية ومركبات كيميائية مثل المواد الحافظة ومكسبات اللون والطعم والرائحة ومضادات الأكسدة ومواد الاستحلاب والمواد المرطبة والمحليات الصناعية .. بالاضافة إلى استحداث أعلاف صناعية للمواشى والدواجن ومنظمات لنمو النبات .

المواد الحافظة

تضاف المواد الحافظة إلى الطعام بهدف وقف النشاط البكترولوجي أو الانزيمى الذى يؤدى إلى تحلل المادة الغذائية .. وقد عرفت طرق حفظ الطعام منذ القدم باستعمال الخل والتوابل والكحول والزيوت العطرية .. ويعتبر التجفيف والبسترة والتبريد والتجميد والحفظ بالاشعاع من بين الطرق الطبيعية المتبعة .

وفى بداية اكتشاف التأثير المطهر لبعض المركبات الكيميائية فى نهاية القرن التاسع عشر استخدمت الفلوريدات والكلوريدات فى حفظ الغذاء .. ثم عرفت بعد ذلك أحماض البنزويك والبوريك والسوربيك والفورميك والستريك والفانيليك والطرطريك والساليسيليك والبروبيونيك بالاضافة إلى النترات ومضادات الحيوية وثانى أكسيد الكبريت وثانى أكسيد الكربون ومركبات النوشادر وفوق أكسيد الهيدروجين وبعض المعادن الثقيلة ومانعات الأكسدة وغيرها .. ويستخدم الاخليط من بعض هذه المواد لحفظ الطعام من التحلل .

احذر

اللون الوردى..

فى اللحوم

والبسطرمة واللانشون

ونظراً لأن المواد الحافظة تؤخذ مع الغذاء مدى الحياة ، فهناك احتمال قائم بالاثار المترتبة على كثرة أو سوء استعمالها . وقد أثبتت التجارب أن بعض المواد الحافظة قادرة على احداث تغيرات واضحة فى الجينات وبالتالى فإنها تغير من الصفات الوراثية وتسبب حدوث طفرات لها تأثير سرطاني أو قدرة على تشوه الأجنة .

ويتم إجراء التجارب الأولية على المواد الحافظة لمعرفة تأثيرها على عمليات الامتصاص والتوزيع والأيض والاخارج فى الجسم . ثم تتم اختبارات السلوك الحيوى أيضاً على الانسان حتى يمكن الحصول على نتائج تطبيقية واضحة .

وقد وضعت هيئة الأغذية والزراعية (FAO) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) القواعد الأساسية والتنظيمات المحلية والعالمية للمواد الحافظة المسموح باستخدامها . وتم ادراج قوائم بها منذ عام ١٩٦٣ تعدل دائماً طبقاً لما يستجد من الأمور . إلا أن التصاريح الممنوحة لاستخدام هذه المواد تختلف من دولة إلى أخرى فعلى سبيل المثال يصرح فى مصر باستعمال حمض البنزويك واملاحه كمادة حافظة فى كثير من الأغذية ولا يصرح بمركب آخر مشتق منه هو استر حمض باراهيدروكى بنزويك . وفى بلاد كثيرة يحدث العكس .. وبرفع نسبة تركيز المادة الحافظة يتم القضاء على معظم الأحياء الدقيقة إلا أن أى قدر باق من هذه الكائنات يبدأ بعد مدة فى التكاثر مرة أخرى .

وهنا تبرز أهمية تدوين تاريخ انتهاء الصلاحية والالتزام به قبل تدوين تاريخ انتهاء الصلاحية والالتزام به قبل ان يبدأ هذا التكاثر فى الظهور .

ويجدر القول أن المعلومات الخاصة بتأثير المواد الحافظة ووقف النشاط البكتربولوجى فى مجال حفظ الغذاء محدودة وغير كافية . فعلى سبيل المثال لم يعرف حتى الآ السبب فى أن المادة الحافظة تقضى على أعداد كبيرة من الأحياء الدقيقة فور إضافتها ثم يقضى نشاط الباقى فى

بداية الأمر ليعود مرة أخرى إلى التكاثر . ومن الاحتمالات القائمة إما تكون طفرات تقاوم تأثير المواد الحافظة بشدة أو أن جزءاً من المادة الحافظة المستخدمة يثبط نشاطها أو يتم هدمها أو اختزانها بواسطة الأحياء الدقيقة لكى تعاود نشاطها مرة أخرى مع الوقت .

أملاح النترات

تستخدم أملاح النترات فى حفظ اللحوم والأسماك والجبن والسجق والبسطرمة واللانشون ومنتجات اللحوم المتبلة المصنوعة من اللحم المفروم . وإليها يعزى اللون الأحمر لهذه المنتجات .. وتتحول النترات إلى نتريت من خلال التفاعلات الانزيمية أو النشاط الحيوى للكائنات الدقيقة . ويمكن أن تحدث هذه التفاعلات فى الغذاء وفى أمعاء الانسان البالغ . أما فى الأطفال فإنها تحدث فى المعدة . ويتم امتصاص النتريت بسهولة ولذا فإنها أكثر سمية بالنسبة للأطفال .. وتعتبر نترات البوتاسيوم أكثر سمية من نترات الصوديوم ولها القدرة على امتصاص الماء فى الأمعاء ولذا فإنها تسبب التهاب موضعى واسهال . ولا توجد حتى الان معلومات عن تجارب تغذية منظمة ومستمرة على الأطفال للسمية المزمنة للنترات .

وقد أثبتت التجارب التى أجريت على الحيوانات أن النتريت يؤكسد الهيموجلوبين إلى ميتهيموجلوبين ويرفع نسبته فى الدم ويحدث تغيرات فى الكبدى والطحال والكليتين بالاضافة إلى الأنيميا . إلا أنه لا يغير من الصفات الوراثية . كما أن النترات تتحد مع « الأمينات » وتحولها إلى مركبات « نيتروزوأمين » المسببة للسرطان .

ولتوضيح تأكسد هيموجلوبين الدم بالنترات يجب أن تحول الهيموجلوبين إلى ميتهيموجلوبين يتم خارج الجسم بفعل الهواء الجوى . وعند تحلله ينشطر إلى شقيه من الجلوبين والهيماتين الذى يتحول فى وجود كلوريد الصوديوم (ملح الطعام) إلى كلوريد هيماتين وهى مادة غير بروتينية ملونة بلون أحمر تعرف بالهيمين وتصبغ كرات الدم بالخضاب الأحمر .

ويرجع التأثير القاتل للمواد الحافظة للأحياء الدقيقة إلى ميكانيكيات طبيعية وكيميائية تؤثر على جدار الخلية الذى يعتبر بمثابة درع واق لها بالاضافة إلى تفاعلات حيوية بحتة كالتأثير المثبط للانزيمات . وفى بعض المواد الحافظة مثل حمض السوربيك يتم الهدم وتختفى بسرعة كبيرة فى الجسم .. أما المواد التى لا تهدم ولا تطرد خارج الجسم كالفلوريدات وحمض البوريك فهى تتراكم فيه ومن هنا يظهر تأثيرها كمواد سامة أو مطفرات .

وليس للمواد الحافظة تأثير فى الوسط

البقية ص ٤٥

من هـــو ..؟!

● عالم ايطالي الجنسية ولد فى روما عام ١٩٠١م وتوفى فى الولايات المتحدة الامريكية عام ١٩٥٤م.. هو أول عالم صمم «المفاعل الذرى»..

كان طالبا لامعا ونبغ في الفيزياء حتى حصل على الدكتوراه من جامعة بيزا فى العشرين من عمره .. ولما بلغ السادسة والعشرين كان أستاذا له كرسى بجامعة روما .. حيث نشر أول أبحاثه العلمية .. وقد خلق هذا البحث فرعا جديدا فى الفيزياء اسمه حسابات الكم وصف فيه حركة الجزئيات انفصالها وتجمعها .. وقد وصفت الالكترونات والبروتونات والنيوتورونات بأنها جميعا فرميونات.. وهى الكتل التى تبنى فيها وعليها المادة عموما . واستطاعت المعادلات التى اهتدى اليها أن تعرف الكثير عن نواة الذرة .. وانحلال المادة .. كما يحدث مثلا فى أعماق النجوم ومايحدث أيضا لخصائص المعادن !!

فى سنة ١٩٣٣م اهتدى إلى نظرية جديدة تصف التحلل الذرى .. وهو نوع من النشاط الاشعاعى وهذه النظرية أول مناقشة احصائية عن التفاعلات البطيئة الضعيفة فى داخل النواة .. والقضايا العلمية الخطيرة التى تعرض لها بالدراسة والتنظير ليست مما يفهمه الانسان العادى لذلك وضعته فى مكان رفيع بين علماء الفيزياء المعاصرين .

فى سنة ١٩٣٢ م اهتدى عالم الفيزياء البريطانى جيمس شادويك إلى جزىء نووى هو النيوترون .. وفى سنة ١٩٣٤م استطاع هذا العالم أن يطلق النيوترون على كل العناصر الكيماوية المعروفة . واهتدى فى كثير من الاحيان إلى أن الذرات التى تخرج من هذه العمليات الكيماوية ذات نشاط اشعاعى .. وربما يظن الانسان أن اطلاق النيوترون على الذرات قد يؤدى إلى احتراقها إذا كانت سرعة النيوترون كبيرة ولكنه اكتشف أن العكس هو الصحيح تماما فإذا استطعنا أن نبطىء حركة النيوترون بإمراره فى وسط من البرافين أو الماء فإن الذرات تصبح أقدر على امتصاصها .

هذا الاكتشاف جعل هذا العالم قادرا على أن يصمم أول مفاعل نووى فى العالم بأسره .. فالمواد التى تستخدم فى المفاعلات الذرية لابطاء حركة النيوترون هى التى يسمونها المعدلات !!

فى سنة ١٩٣٨م. أدت دراسته حول امتصاص النيوترون إلى حصوله على جائزة نوبل فى الفيزياء .. والطريف انه عندما ذهب إلى استوكهولم ليتسلم الجائزة قرر ألا يعود إلى ايطاليا لظروف سياسية .. واتجه مباشرة إلى نيويورك حيث استدعته جامعة كولومبيا ليكون ضمن هيئة التدريس فيها وحصل على الجنسية الامريكية سنة ١٩٤٤م .

فى سنة ١٩٣٩م. أعلن كبار العلماء من مثل «ليزه مايتز» و«اوتوهان» و«فريتس أشتراسمان» ، أن امتصاص النيوترون قد يؤدى إلى شط ذرات اليورانيوم .. وعندما أعلن ذلك النبأ أدرك هذا العالم وعلماء آخرون أن الانشطار قد يؤدى إلى سلسلة من الانشطارات النووية إلى غير حد . وفى سنة ١٩٣٩م اتصل بقادة البحرية الامريكية وعرض عليهم تطوير هذه التجارب .. إلى استخدام أسلحة نووية ولم يتحقق شىء من ذلك إلا بعد أن أرسل العالم ألبرت اينشتين خطابا إلى الرئيس الامريكى ايزنهاور .. وهنا فقط أصبح فى الامكان استخدام الطاقة النووية .. سلاحا مهلكا ولجأت الحكومة الامريكية إلى هذا العالم كأعظم فيزيائى فى ذلك العصر ليقوم ببناء مفاعل نووى لانتاج أسلحة نووية .

وفى ٢ ديسمبر سنة ١٩٤٢م. نجحت تجربة المفاعل النووى ومضى إلى نهاية الشوط وتوفى بعد الحرب العالمية الثانية وخلده العلم والعلماء فقد أطلق العلماء على العنصر الكيميائى رقم (مائة) اسم عنصر الفرميوم تكريما له .. فهو بلا جدال أعظم علماء القرن العشرين وأكثرهم تقدما فى المجالين النظرى والتنظيرى والتجريبى أيضا ولم يفرض إلا القليل جدا من انجازاته العلمية فقد بلغت أبحاثه العلمية التى كتبها حوالى ٢٥٠ بحثا وكان له دور بارز فى صناعة القنبلة الذرية ولكن أهميته ترجع إلى تصميم المفاعل الذرى فهو صاحب كل النظريات التى قام عليها المفاعل وصاحب التصميم لبنائه كاملا .

الحل هو : العالم الفيزيائى « [illegible] »

مساوىء.. المبيدات الحشرية!

اصيب النبات هو الآخر بمرض الايدز حيث يفقد مناعته ضد الآفات التى تهاجمه نتيجة رشه بالمبيدات الحشرية بطرق عشوائية .. ويعيش فتر طويلة حاملا لهذه الميكروبات التى تنتقل بدورها إلى الانسان والنبات وتصيبهما بالفشل الكلوى والسرطان بالاضافة إلى الأمراض الأخرى .

ولخطورة الموقف حذرت الدول المستوردة لمنتجاتنا الزراعية باعلان مصر دولة محظور الاستيراد منها إذا لم يتم استخدام المبيدات بصورة صحيحة لاتؤثر على صحة الانسان .

النبات يفقد مناعته.. ضد الآفات والفشل الكلوى يهدد المستهلكين !!

مهندس زراعى

على عبد العزيز الدجوى

ومن ثم أكد العلماء ان الحل يكمن فى المقاومة البيولوجية والتى تتلخص فى عدة خطوات هامة فى مقدمتها :

أولا ـ تقييم تأثير الضرر والفاقد للآفات الزراعية على المحاصيل قبل وبعد الحصاد .. ومكافحة هذه الآفات بشكل لا يزيد من التكاليف عن الضرر وهو ما يسمى « بمستوى الضرر الاقتصادي » .

ثانياً : دراسة الاستخدام الأمثل للمبيدات الكيماوية مع الاقلال تدريجياً من استخدامها لمنعها نهائياً فى المستقبل لأن تركها فى التربة يضر بالنباتات المزروعة والحيوانات والانسان أيضاً.. وقد أكدت الدراسات تزايد مرض الفشل الكلوى بين الحيوانات والانسان بسبب وجود نسب كبيرة من المبيدات فى المحاصيل .. ثم ان الاستخدام المتواصل لها أدى إلى ظهور سلالات جديدة من الحشرات أكثر مقاومة ومناعة ضدها .

الاعداء الطبيعيون

ثالثاً : قيام الحكومة والهيئات وشركات القطاع الخاص وقطاع الأعمال بإنشاء معامل وشركات لتربية سلالات الاعداء الطبيعيين للآفات وتوزيعها على حقول المزارعين بأسعار رمزية .

رابعاً : تعاقد الجهات المسئولة على شراء المنتجات التى يتم تطبيق المقاومة البيولوجية فيها بأسعار أعلى من التى تستخدم المبيدات .

خامساً : تشجيع إجراء برامج تربية وإنتاج تقاوى وأصناف من النباتات تستطيع تحمل الاصابة .

سادساً : استخدام الفرمونات وهى الجاذبات الجنسية غير الكيماوية كإحدى وسائل المكافحة باستخدام المصائد والكبسولات المتخصصة للجذب الجنسى للآفة وتتلخص فى ان اناث الفراشات تفرز رائحة معينة يعرفها الذكر وتكون دعوة للتلقيح وتبلغ قمتها عند بلوغ الفراشات اليوم الثالث من الخروج من العذراء وذلك بالنسبة لدودة اللوز القرنفلية على سبيل المثال .. وباستقبال أعضاء الحس للذكر هذه الرائحة يتجه نحو الانثى مباشرة للتلقيح .

وقد استغلت هذه الطريقة فى تخليق رائ صناعية تم وضعها فى كبسولات تكون مص خاصة لاصطياد الذكور لتقل فرص التزو ويصبح البيض الناتج غير مخصب .. كما أم تخليق هذه الرائحة لاستخدامها رشاً أو ربط على سيقان النباتات للتفريق بين الذكـ والاناث .

ومن ثم يتبين أهمية استخدام الفرمونات دراسة وتحديد مواعيد ظهور الآفة وكثا تعدادها وجمع أكبر عدد من الذكور لخفض فر التزواج وبالتالى الاصابة والتنبؤ المبكر بح الاصابة والحد من تعداد الآفة وعدم تلوث البي واعتدال التوازن الطبيعى .

تعقيم الذكور

سابعاً : تعقيم ذكور الحشرات باستعم النظائر المشعة وذلك بأشعة « جاما » النا من عنصر الكوبلت (٦٠) المشع أو الاشعا الذرية المخفضة والأشعة فوق البنفسجية .

ثامناً : الاستخدام الأمثل لمنظمات النم الحشرية (الهرمونات) ومتشابهات هرمو

الشباب الحشرية العضوية والتى تعمل اختيارياً على عرقلة عمليات النمو والتحور والتكاثر فى الآفات بتغيير سلوكهـا ونموهـا وتطورهـا وتوالدها .

ويتحكم الهرمون بأطوار النمو والتحول ، وتتحول اليرقة فى حالة وجوده إلى حشرة بالغة وبالتالى فإن الهرمون الطورى ومنتجاته وتكاثرها يخل بنمو اليرقات والحوريات الحشرية ويتحول هذا العلاج إلى أداة هامة فى المكافحة ومما له نفس القدر من الأهمية أن العلاج بالهرمون الطورى سيوقف ويعكس عملية التحول من طور إلى طور آخر فى دورة حياة الحشرة وتؤثر الهرمونات الطورية ونظررها من المنتجات تأثيراً مباشراً فى عمليات معينة قاصرة على الحشرات وهى فى جوهرها ليست سامة حتى بالنسبة للحشرات ، ومن ثم لن يكون على الانسان وعلى البيئة التى يعيش فيها .

عنصر دفاعى

والهرمونات الطورية المضادة موجودة فى النباتات بكونها عنصراً من عناصر استراتيجية النبات الدفاعية ضد الحشرات حيث أن الحشرات التى تستمال إلى التغذية على هذه النباتات أو تعالج بها مباشرة تمر بتحولات فسيولوجية فتصل طور البلوغ قبل الأوان وتكون شديدة الصغر ومصابة بالعقم ، أما الحشرات العادية البالغة فيصيبها العقم أيضاً .

كما تستخدم الهرمونات العصبية فى الأخلال بالعمليات الحيوية خاصة على المواد البروتينية التى تفرزها الخلايا العصبية ، وهذه الهرمونات هى بمثابة جهاز التحكم الرئيسى بالغدد فى عمليات فسيولوجية أساسية كثيرة غاية فى

منتجاتنا الزراعية .. فى القائمة السوداء

لزيادة نسبة المبيدات عن المسموح به !!

الأهمية بالنسبة لبقاء الحشرة ، ومن بين هذه العمليات التحوير والتحول من طور إلى آخر والتكاثر ، وتلك العمليات تتم نتيجة لتأثيرات الهرمونات العصبية على الهرمونات الطورية وعلى عمليات انتاج الجلد بعد الأنسلاخ كما فى الجراد ، وبالاضافة إلى ذلك تؤثر الهرمونات العصبية على تغير لون بشرة الحشرة وسلوكها وتوازن أعضاء الكائن الحى المختلفة مثل تكوين الكربوهيدرات والشحم والبروتين والهضم وتقلص العضلات اللا أرادى وتوازن مستوى الملح والماء فى جسم الحشرة .

وعلى سبيل المثال تتحفز المواد الشحمية فى الجسم بالهرمون المنشط للشحوم وتوفر المصدر الرئيسى للطاقة لعضلة الطيران بالنسبة للجراد الصحراوى أثناء الهجرة لمسافات بعيدة . ويحفز الهرمون المنشط للشحوم عضلة الطيران لاجراء عملية الأيض بالنسبة للأحماض الدهنية بنشاط أكبر لانتاج الطاقة ، ويؤدى الأخلال فى عملية اطلاق الهرمون المنشط للشحوم بمنع صنعه أو أفرازه أو تعطيل مفعوله بالنسبة للشحوم أو المستقبلات العضلية إلى منع تحفز أو حتى استخدام المواد الشحمية وأحباط قدرة الحشرة على الطيران (الجراد المهاجر) وهنا تظهر أهمية الناقلات المناسبة للهرمونات العصبية . وأسوة بأجهزة التحكم الأخرى فى نمو الحشرات تصيب الهرمونات العصبية التطورات الفسيولوجية الأخرى بالحشرة بعد التأثير عليها ، ومن ثم فإن أثر تلك الهرمونات على تلوث البيئة سيكون ضئيلا أو معدوماً .

وحدات مراسلة

تاسعاً : استخدام المواد والوسائل الطاردة للحشرات ومانعات التغذية لتقليل الاعداد الحشرية الضارة تدريجياً .

من المعروف أن « الكيرمونات » هى « وحدات مراسلة بين نوع وآخر تنقل المواد الكيميائية المفيدة إلى النوع المستقبل » ، بينما « الألمونات » تقوم بأحداث التغيير فى الكائن المرسل نفسه » .

وتقوم النباتات الحاضنة بدور الكيرمونات للحشرات (الجراد مثلا) ، أما مواد الألمونات فتقوم بعد احداث تغيير فى النباتات الحاضنة بطرد الحشرات من نباتات معينة ومنعها من التغذى على تلك النباتات أو تصدها عن التغذى عليها .

وهنا يمكن أن تصبح « مواد الأجتذاب » و « محفزات التغذية » لها دورها الهام عند أدخالها فى « طعوم التغذية » التى تحتوى على السميات و « الكائنات الممرضة » و « المواد المتحكمة بالنمو » ، ومن ناحية أخري يمكن تسخير « الألمونات الطاردة » أو « الألمونات المضادة » لحماية محصول معين من الحشرات أو لتوجيه الحشرات نحو المصائد النباتية والمواد التى تجتذب الحشرات نحو المصائد النباتية والمواد التى تجتنب الحشرات للتغذية والتجمع والأحتشاد . وقد تكون « الألمونات » موجودة فى النباتات المحلية فإذا عزلت وعرفت أمكن تحسين فعالية الطعوم والمواد التى تصد الحشرات عن التغذى والتجمع ، وقد تكون تلك « الألمونات » هى الأخرى موجودة بين النباتات البرية والصحراوية والنباتات الطبية والعطرية نتيجة » ضغـوط التوطـر البيئـى » ، و « ملاءمتها لعوامل التكيف الأيكولوجى » فتكون فى تلك الحالة ذات قيمة كبيرة هامة

ألفن المزرعى

عاشراً : ضرورة الرجوع إلى استخدام الفن المزرعى المتميز من إتقان أجراء العمليات المزرعية من بداية الأعداد للزراعة وحتى الحصاد وبصفة خاصة العودة إلى الاهتمام

الجلسرين .. ونكبة فلسطين

هناك علاقة بين نكبة فلسطين والجلسرين .. كيف نقول لك .. ان «وايزمان» الذى صار فيما بعد أول رئيس لاسرائيل محاضرا فى الكيمياء العضوية بانجلترا قبل الحرب العالمية الاولى وبدأ عمله بجامعة «مانشستر» وكانت له بحوث فى الكيمياء أغدقت عليه مالا وفيرا ولما اندلعت نيران الحرب العالمية الاولى كان يعمل فى مختبرات البحرية البريطانية ومن ثم تمكن من تحضير الجلسرين من السكر بالتخمير فيسر للحكومة البريطانية فى أمر المفرقعات مثل ما تيسر للالمان انذاك .

واحتاجت بريطانيا ممثلة فى رئيس حكومتها «لويد جورج» معرفة سر تحضير الجلسرين لاستخدامه فى صناعة ما يلزمها من مفرقعات ومن ثم عرضت علي «وايزمان» شراءه بما يرتضى من مقابل .. فلم يطلب العالم الصهيونى مالا وإنما طالب بما هو أفدح فقد اشترط على الحكومة البريطانية ـ أقصد ـ على رئيسها «لويد جورج» أن يكون ثمن بيع سر تحضير الجلسرين هو وعد باقامة الوطن اليهودى فى فلسطين . ومن ثم استحضر «جورج» وزير خارجيته «بلفور» حيث كان الوعد المشهور والمشئوم إذن فوعد «بلفور» اشتراه العالم الكيميائى الصهيونى «وايزمان» بعملية تخمير للسكر أدت إلى انتاج الجلسرين .

أجل لقد كان تحضير الجلسرين سببا مباشرا فى نكبة فلسطين !!

عبدالجليل حسنين العنتبلى كفر الشيخ ـ دسوق ـ سنهور المدينة

بحرث الأرض مرتين وتعريض التربة الزراعية للتشميس الجيد ، واجادة عمليات العزيق والرى والصرف للقضاء على الآفات الموجودة والاقلال من سمية المبيدات واعطاء الفرصة لتحلل بعض الآثار الباقية للمبيدات والأسمدة واعادة اعتبار الثروة الطبيعية بدقة وهى التربة الزراعية مصدر الخير والنماء للانسان المصرى .

أحد عشر : الأخذ فى الأعتبار أهمية تطبيق « المكافحة المتكاملة » أو ما يسمى (Integrated Control) وهى فلسفة معينة يقصد بها اتباع وسائل المكافحة المختلفة بنظام معين يضمن عدم تأثير أى من هذه الوسائل على بعضها مع الاستفادة القصوى بالعوامل المميتة الطبيعية فى البيئة وعدم تأثير الوسائل التطبيقية المتبعة على كفاءة العوامل المحددة الطبيعية مع الأخذ فى الأعتبار العوامل الاقتصادية ، ومستويات الضرر الاقتصادى فهذه الطريقة لا تهدف إلى القضاء التام على الآفة ولكنها تهدف إلى خفض تعداد الآفة إلى أقل من « الحد الحرج الاقتصادى (Economic—Critical Level حتى تستمر السلسلة الحيوية والغذائية ويستمر نشاط الكائنات الحيوية .

وبعبارة أخرى يمكن القول بأن المكافحة المتكاملة « هى استخدام الوسائل المتاحة فى عملية المكافحة استخداماً أمثل فى الطرق والوسائل بحيث يتم التكامل مما يعطى مكافحة فعالة تكون فيها استخدام المبيدات هى الورقة الأخيرة حينما تعجز الوسائل الأخرى المستخدمة قبلها فى المكافحة » ، كما أنه يجب أن تكون هذه المبيدات المستخدمة ذات صفة معينة وهى « التخصص » ، أى أن تعطى تأثيراً ايجابياً واضحاً على الآفة المستهدفة ، ولا يكون لهذه المادة الكيميائية تأثير على الكائنات الحية الأخرى أى الأعداء الطبيعية للحشرة الضارة والتى تشارك الآفة المعيشة فى نفس البيئة أو توجد فى بيئات مماثلة ويمكن نقلها من مكان لاخر وتشجيعها كلما أمكن ذلك ، وهذا ما يسمى « بالمكافحة الحيوية » وللأخيرة عدة مميزات أهمها تفادى الأشكالات التى تنشأ من استعمال المبيدات ، كما أن العوامل الحيوية وتتكاثر وتنتشر فى البيئة تلقائياً ولبعضها القدرة على البحث عن الآفة ومهاجمتها مما يجعل أعداد الآفة تنخفض إلى ما دون الحد الاقتصادى .

توازن بيولوجى

ثانى عشر : ايجاد توازن بيولوجى بين المحاصيل المنزرعة والآفات التى تصيبها والمفترسات والطفيليات المصاحبة لتلك الآفات كأعداء طبيعية بما يضمن استقرار وتعزيز الكثافات العددية والكفاءات البيولوجية للأعداء الطبيعية لتلك الآفات .

ثالث عشر : استخدام البكتيريا الممرضة



الحل .. فى المقاومة البيولوجية

تربية الأعداء الطبيعية .. وتوزيعها على المزارعين

للحشرات كوسيلة ناجحة ثبت نجاحها فى مصر ضد الحشرات والآفات الزراعية التى تصيب المحاصيل الزراعية وعلى رأس هذه البكتيريا نوع « الباسيلس ثورينجيانس » (Bacillus Throngenius) ، وقد كانت نتائج تطبيقها على مستوى « نصف حقلى » مشجعة على التمهيد للتوسع فى تطبيقها على المستوى الحقلى فى وقت قريب ، مع الحد فى الاستخدام حتى لا تتراكم هذه الكميات من البكتيريا الممرضة فى الأراضى الزراعية فتغير من طبيعتها .

رابع عشر : وأستخدام المركبات التى يمكن استخلاصها من أصل نباتى وتكون لها قوة تأثير مباشر على الآفات الحشرية على ألا يكون لها أى تأثيرات ضارة على الكائنات الحية أو البيئة المحيطة مثل استخدام مادة « الجوسيبول » و « حمض الجاليك » ، ومادة « النفثاكيثون » فى مكافحة دودة اللوز الشوكية التى تصيب القطن وبعض أنواع المحاصيل والخضر الهامة كالبامية والبسلة .

جهاز مناعى

أثبتت أبحاث أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا المنشور عنها فى ابريل ١٩٩٢م أن

النبات له جهاز مناعى لمقاومة الفيروسات والبكتيريا ، وهذا الجهاز يطلق جينات ذات مفعول مضاد لعدد كبير من مسببات الأمراض النباتية ، فعند اصابة ورقة نبات بفطر مثلا يقوم النبات بتدمير الخلايا المحيطة بنقطة الاصابة وتنشأ بقعة مستديرة رمادية اللون تهزم (أو تقاوم) البكتيريا أو الفطر وتمنعه من الانتشار .

وقد تمكن العلماء من نقل الجينات المناعية من نبات إلى آخر ، وتمت تلك التجارب على نبات الفول السودانى بنقل الجينات المناعية منها إلى نبات التبغ ، ونجحت التجربة وتخلصت نباتات التبغ من فطر العفن الرمادى ؛ وبنجاح هذه التجربة سيكون من الممكن نقل جينات المناعة إلى النبات غير القادر على مقاومة الأمراض .

بالاضافة إلى الاستخدامات العلاجية للمضادات الحيوية ضد الأمراض الناتجة عن الأصابات الميكروبية فقد أمكن استخدام تلك المضادات فى حماية النباتات من الأمراض فحتى سنة ١٩٦٠م أمكن أستخدام البنسلين والتتراسيكلين والأستربتوميسين فى هذا المجال ، ولكن أوقف أستخدام تلك المضادات الحيوية فى الولايات المتحدة الأمريكية وأنجلترا واليابان ، والأستعاضة عنها بمضادات أخرى تختلف عنها فى الدرجة وهى البلاستيسيدين (Blasticidins) ، والسيلوسيدين (Celloidin) الذين يظهر نشاطها أساساً فى اليابان ضد اصابة الأرز بفطر (Piricularia Oryzse) . وقد أمكن الحصول على مركبات لها نشاط على القضاء على الفيروس وانتاج مثبطات للأنزيمات مثل أنزيم «البروتييز» ، وأنزيم التيروزين (Tyrosine) .

ان استخدام المقاومة الحيوية والمقاومة للآفات بصفة عامة تعنى فى أبسط مفاهيمها بمثابة عملية دفاع من الانسان ضد الآفات حماية لمنتجاته الزراعية ، وهى مع الزراعة البيولوجية تعتبر اليوم ضرورة حتمية خصوصاً بعد أن رفضت كثير من الدول المستوردة للنباتات الطبية والعطرية من مصر معظم الرسائل الواردة إليها واعادتها للمصدرين على حسابهم الخاص مما أصبحت معه تلك النقطة تمثل عقبة كبيرة أمام التصدير .

ولكن الأمر قد يهون اليوم إذا ما قورن بالوضع مع مطلع عام ١٩٩٥م حيث سترفض الدول الأوربية المنتجات الواردة إليها ومنها النباتات الطبية والعطرية التى يستخدم فى زراعتها وانتاجها الأسمدة والمبيدات حيث سيكون هذا التاريخ هو البداية الرسمية « للزراعة البيولوجية » ، و « زراعة البيوتكنولوجى » فى الدول الأوربية والتى سبقت العالم إلى تطبيقها بفترة طويلة .

المواد الحافظة بقية ص ٤١

المتعادل وهو المجال المناسب لنمو البكتريا .. ولذا فإن الاختبارات التى تجرى على البيئة المغذية المثلى على الكائنات الدقيقة عامة تكون دائماً غير قاطعة . وتزخر المراجع العلمية بالمعلومات عن تركيزات المواد الحافظة المثبطة للكائنات الدقيقة إلا أنها تتباين إلى حد كبير وتتفق فقط تحت ظروف بيئية مثالية موحدة الأمر الذى لا يتوفر دائماً .

مناعة

ومن المعروف أن بعض أنواع البكتريا والفطريات تكتسب مناعة مع الوقت خاصة فى وجود مضادات الحيوية .. وأن الجراثيم التى تقاوم تأثير بعض المواد الحافظة تكون حساسة لمواد حافظة أخرى .

وقد وجد بالتجربة أن المواد الحافظة تؤثر عادة ضد عامل واحد فقط من مسببات فساد الأغذية ولذا يستخدم خليط من هذه المواد لاتساع مدى تأثيرها الأمر الذى يترتب عليه زيادة الآثار الضارة .. وفى التطبيق العملى يهتم بمخاليط حمض بنزويك وحمض السوربيك اللذان يؤثران على الخمائر والفطريات مع مواد حافظة أخرى ذات تأثير مضاد للبكتريا .. وهنا يلعب ثانى أكسيد الكبريت دوراً هاماً للخلط مع حمض البنزويك وحمض السوربيك .

ثانى أكسيد الكبريت

يجب قصر استخدام ثانى أكسيد الكبريت وأملاح الكبريتيت على حفظ الأغذية النباتية . إلا أن بعض الدول تسمح باستخدامه فى حفظ اللحوم المعدة للتصدير . وفى بعض الدول الأخرى يعتبر هذا غشاً تجارياً حيث أن ثانى أكسيد الكبريت وأملاحه يكسب اللحوم لوناً وردياً زاهياً يخفى أعراض التحلل الميكروبى الداكن ويوحى للمستهلك بأن اللحم طازج . وكلنا نرى هذه اللحوم الحمراء تباع فى الأسواق وفى الطريق العام .

ويختلف تأثير ثانى أكسيد الكبريت وأملاحه من شخص لاخر فقد يشكو البعض من الصداع بدرجات متفاوتة أو الرغبة فى القىء والاسهال طبقاً لحموضة المعدة وحساسية بعض الأشخاص له .. إلا أنه لا يحدث له تراكم داخل الجسم ولكنه يحطم فيتامين (ب) فى الغذاء الأمر الذى يترتب عليه الاصابة بالأنيميا .

وتلعب درجة حموضة الغذاء المراد حفظه دوراً هاماً فى فاعلية ثانى أكسيد الكبريت ضد الأحياء الدقيقة حيث يتكون حمض الكبريتوز الذى يتفاعل مع مكونات الغذاء مكوناً مركبات كيميائية ضارة (مثل الألدهيدات والكيتونات) وهى تتفاعل بدورها مع حمض الكبريتوز مكونة أملاح سلفونات المسببة للسرطان .

حمض بروبيونيك

يستخدم حمض برونيوبيك فى حفظ الخبز .. وعند تواجده بتركيزات عالية كما هو الحال عند استخدامه كمادة حافظة يكون له تأثير مثبط لأنه يتجمع فى الخلية ويوقف التمثيل الغذائى عن طريق تثبيط الأنزيمات .. كما يوقف نشاط الفطريات والبكتريا المسببة للخيوط فى الخبز .. وتستخدم محاليل بروبيونات الصوديوم والكلسيوم فى معالجة سطح الجبن الجاف لمنع نمو الفطريات المكونة للسموم الفطرية .

ولحمض بروبيونيك أهمية كبرى فى جميع بلاد العالم التى تصنع فيها منتجات المخابز أوتوماتيكياً ، كمادة حفظ فى صناعة « التوست » والفطائر والكيك والحلوى عامة وجميع المنتجات التى تفسد بسهولة فى وجود الفطريات . وفى المتوسط تستخدم كميات تتراوح من ٣, - ٦, جم بروبيونات الكلسيوم/كجم دقيق وهى تعطى رائحة معروفة وغير مستحبة للغذاء .

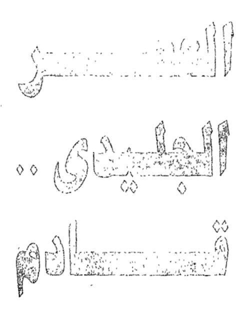
حمض السوربيك

بدأ استخدام حمض السوربيك فى حفظ الغذاء فى نفس الوقت الذى زاد فيه الاهتمام بدراسة السمية المزمنة للمواد الحافظة . ولذا فإن هذا الحمض هو أكثر المواد الحافظة التى درست دراسة وافية . وهو يستخدم فى حفظ منتجات الألبان واللحوم والأسماك والمرجرين والمايونيز والخضروات والفاكهة والعصائر والمشروبات والمربى ومنتجات المخابز والحلوى عامة . وقد أثبتت التجارب التى أجريت على الفئران أن تعاطى ١٠٪ حمض سوربيك فى العليقة لمدة ثلاثة شهور يؤدى إلى زيادة فى وزن الغدة الدرقية والكليتين والكبدى مع نشاط ملحوظ فيه . إلا أن حمض السوربيك تعتبر مادة آمنة فى حفظ الأغذية المنتجة فى ظروف صحية جيدة والخالية من الكائنات الدقيقة .

البنزويك وأملاحه

لا يستخدم هذا الحمض الآن فى كثير من دول العالم إلا أنه ما زال يستخدم فى مصر . ويتراوح الحد الأعلى المسموح به بين ١٥, - ٢٥,٪ وتسبب نسبة ٣٪ منه فى عليقة حيوانات التجارب عدة أضرار خلال أربعة أيام منها اضطراب الجهاز العصبى المركزى مع تشنجات وبعد خمسة أيام مات نصف حيوانات التجارب وبالتشريح وجد بها تغيرات فى المخ وأورام سرطانية .





بدأ منذ ٧٣ ألف سنة .. فى سومطره

دخان بركان « كراكاتوا » ارتفع إلى ١٧ ميلا فانخفضت الحرارة ١٣ درجة عن معدلها الطبيعى

مرت الارض خلال تاريخها الطويل بفترات عمت فيها البرودة، وتقدمت صفحات الجليد فغطت مناطق واسعة منها حتى أتت على أماكن هى من أشد البقاع ارتفاعا فى درجات الحرارة الان .. ويعتبر العصر الجليدى الاكبر الذى اجتاح الجليد الارض خلاله على فترات أربع بدأت منذ قرابة ٧٣٠٠ سنة وانتهت منذ حوالى ٥٠٠٠ سنة من أكثر العصور فهما .

جيولوجي
على عبد الله بركات
المتحف الجيولوجي

فالجليد فى العصر الجليدى الاكبر غطى ما يقرب من ثلث مساحة الارض قاطبة .. ويعتقد العلماء أن الثلوج خلاله بدأت تتراكم فى كور ديليرا وسلسلة الجبال الكبيرة التى تقع على طول الساحل الغربي من الولايات المتحدة .. وفى نفس الوقت أخذت ثلوج أخرى تتراكم فى لابرادور وانتشرت فى كل الجهات على هيئة صفحة ثلجية ضخمة عرفت بصفحة لورانسيلر الثلجية ، وصفحة ثالثة بدأت تتراكم فى أواسط كندا قرب خليج هرسن . وامتدت الثلاث صفحات حتى الثقب وكونت طبقة هائلة أخذت بدورها تزحف نحو الجنوب .. وفي ذات الوقت كانت الثلوج تزحف على أوروبا وآسيا وجزء كبير من نصف الكرة الجنوبى .

ولقد كان لتقدم الجليد خلال تلك الفترة أثره البالغ على الحياة.. وإن كانت ما بين نهاية حقب الحياة المتوسطة وبداية حقب الحياة الحديثة ، والتى تعود إلى حوالى ٦٥ مليون سنة ، قد تميزت بهلاك الزواحف الضخمة كالديناصورات فإن فترة العصر الجليدى الاكبر تميزت بهلاك عدد هائل من الحيوانات اللبونة والتى كانت قد ازدهرت ازدهارا عظيما فى أوائل عصر

البلستوسين والذى بدأ على الارض منذ قرابة مليون سنة . ويقدر أحد العلماء ان ٤٠ مليونا من الحيوانات الثديية قد أبيدت خلال هذا العصر .

إن موضوع العصور الجليدية بالغ الحساسية . فالدراسات العديدة التى أجريت من قبل جهات علمية مختلفة بهذا الخصوص أظهرت ان الارض الآن ليست بعيدة عن دخول عصر جليدى آخر . فانخفاض طفيف فى درجة الحرارة على الارض ، قد يجعل أغطية الجليد المتناثرة حاليا تنمو وتغطى مساحات كبيرة على الارض ، وتحولها إلى صحراء قاحلة كما حدث فى الماضى تماما . ومن ثم فقد حظى موضوع العصور الجليدية باهتمام العلماء من كافة التخصصات . أما الموضوع الذى يشغل بال العلماء هو الاسباب التى تجعل الارض تدخل فى عصر جليدى. وفى الحقيقة فإنه حير العلماء طويلا . فمن المعروف جيدا ان الارض يسودها الجليد عندما تنخفض درجات الحرارة وتعم عليها البرودة .. وقد وضعت عدة فروض تفسر أو تشرح الأسباب التى تؤدى إلى الانخفاضات الكبيرة والعامة تقريبا فى درجات الحرارة على الارض . ومن بينها فرض يرى أن العصور الجليدية تنشأ على الارض من جراء التغيرات فى ميلان الارض ودورانها حول الشمس. وفرض آخر يرجع العصور الجليدية إلى ثورات البراكين الضخمة ، وما تطلقه من كميات هائلة من الغاز والغبار فى الجو . ويبدو ان الفرض الاخير قد وجد من العلماء ما يحمل على كونه جديرا بالاهتمام . فما هى البراكين ، وما دلائل العلماء على انها تسهم فى دخول الارض عصرا جليدا ؟

ثورات البراكين

البراكين عبارة عن بثور فى القشرة الارضية ، لاتظهر إلا فى ظروف خاصة حيث تكون القشرة الارضية ضعيفة ومهيأة لان تحترقها السوائل والغازات والابخرة الحبيسة على أعماق بعيدة من باطن الارض .. ولقد عرفت الارض ثورات البراكين وما صاحبها من تدفق الحمم وانطلاق الغبار على مدى تاريخها الطويل . وإن كانت أغلبها فى حالة خمود تام فى هذا الوقت ، فإن على الارض ما يقرب من ٥٠٠ بركانا نشطا ، موزعة فى أنحاء مختلفة من العالم على كل أحزمة منتظمة تقريبا ولا يقتصر ثورات البراكين على اليابسة وحدها ، وإنما تثور أيضا فى البحار والمحيطات .

ويمكن تقسيم البراكين على حسب نوع المواد التى تنتج عن ثوراتها إلى نوعين :

١ ـ براكين ينتج عن ثوراتها تدفق للمواد المنصهرة ، والتى تتدفق على شكل سيول من المواد الملتهبة ، وتعطى مساحات واسعة من الاراضى على حسب شدة البركان ذاته .

٢ ـ براكين تقذف فى الاجواء كتلا هائلة من الغبار والغازات والابخرة ، وعادة ما تثور على شكل انفجار هائل .

إن اتهام البراكين بالمساهمة فى افساد المناخ المستقر نسبيا للارض فى الماضى ، مما جعلها تدخل فى دوامة التقلبات المناخية ، قد جاء من الملاحظات المستمرة لثورات البراكين ، ومقدار ما تبث فى الاجواء من كميات هائلة من الغبار والغازات . ففى السابع والعشرين من أغسطس عام ١٨٨٣ ثار بركان كراكاتوا وهى جزيرة ، كانت تقع فى قطاع ضيق من البحر بين جاوه وسومطره . وعلى اثر ثورة البركان التى تمثل انفجارا عنيفا « اندفع التراب من كراكاتوا وارتفع عاليا فى السماء وبلغ علوا لم يعرف له الانسان مثيلا على سطح الارض منذ وجوده .. فلقد بلغ ارتفاع الدخان سبعة عشر ميلا وربما أكثر من ذلك واستمر الدخان عالقا فى الهواء . ولقد حملت الرياح هذا التراب وطافت به حول العالم كله فى دورات عديدة ربما تكون قد بلغت اثنتى عشر دورة . وظل التراب عالقا بالاجواء أكثر من عامين . ولقد حجبت الاتربة تلك ضوء الشمس عن مناطق عديدة لفترات طويلة ، مما أدى إلى انخفاض درجة الحرارة فى ذلك العام ثلاثة عشر درجة عن معدلها الطبيعى . وكان مظهر غروب الشمس فى جميع أنحاء العالم أحمر كالدم من الاتربة التى علقت بالاجواء . لقد قدر العلماء ان كمية الاتربة التى انطلقت فى الجو على أثر ذلك البركان ، لو جمعت فى كتلة واحدة لبلغ حجمها ثلاثة عشر ميلا مكعبا .

وفى العام الماضى ثار بركان بينا تيبو فى الفلبين ، وألقى حوالى ثلاثين مليون طن من الغاز فى الجو . وأدى ذلك إلى انخفاض ملحوظ فى درجة حرارة صيف هذا العام وأسهم أيضا ـ على حد زعم العلماء ـ فى تلف طبقة الاوزون .

دلائل من الماضى

وضع العلماء أيديهم مؤخرا على بركان هائل ثار فى الماضى ، منذ قرابة ٧٣٥٠٠ عام ، وخلف وراءه كميات هائلة من الرماد ، ومازال علماء الجيولوجيا يرون آثاره حتى اليوم . ذلك البركان هو بركان توبا فى سومطره . ويقدر العلماء ان هذا البركان أطلق بليون طن من الغاز والغبار فى الجو .

ويتوافق زمان ثوران تلك البركان مع دخول الارض عصرها الجليدى الاخير والذى بدأ منذ قرابة ٧٣٠٠٠ سنة . ومن هنا يرى بعض العلماء ان تلك الكميات الهائلة من الغبار التى انطلقت فى الاجواء على أثر ذلك البركان كانت وراء الانخفاض الحاد فى درجة الحرارة على الارض مما مهد لدخول الجليد . وتأثير البراكين على حرارة الارض لا يتوقف فقط على الغبار الذى يحجب ضوء الشمس ، وإنما تلعب الغازات المتصاعدة عن تلك الثورات البركانية دورها أيضا فى افساد جو الارض وتغير المناخ .

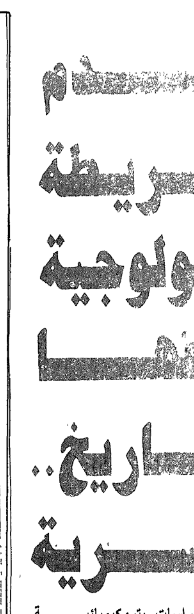
العنصر .. المعوّق .. !!

من المعروف أن العناصر الكيميائية هى لبنات البناء فى هذا الكون العميق المترامى الاطراف . فالارض ، وهى مفردة من مفردات الكون ، ماءها وهواءها ، حيها وجمادها وأى شىء آخر فى باطنها أو على ظهرها .. ما هو إلا تركيبة من عنصر أو مجموعة من العناصر .

ومما لاشك فيه أن العناصر الكيميائية هى التى قامت عليها الحضارات الانسانية على مر العصور . ومن ثم فإن استكشافها واستخدامها ـ فيما يعود على الانسان بالنفع ـ كانا وما يزالان من أبرز الامور التى شغلت بال العلماء على مر العصور . ومعرفة الانسان للعناصر الكيميائية معرفة قديمة ، وفى كتابه «قصة العناصر من فجر التاريخ إلى اليوم» يذكر الدكتور مصطفى محمود سليمان : ان الانسان عرف «منذ الاف السنين عددا من العناصر الكيميائية الفطرية ، وهى العناصر التى توجد فى الطبيعة حرة طليقة أى غير متحدة أو مرتبطة مع غيرها من العناصر بالاضافة إلى تواجدها فى صورة مركبات كيميائية طبيعية ، أى معادن .. وقد عرفت الحضارات القديمة مثل قدماء المصريين والاشوريين والبابليين والكلدانيين والصينيين والهنود والانكاس (فى أمريكا الجنوبية) والعرب وغيرهم ، تسعة عناصر هى ، الذهب والنحاس والحديد والفضة والرصاص والقصدير والزئبق والكربون والكبريت» . وقد ازداد ـ مع التقدم العلمى ـ عدد العناصر المعروفة للانسان حتى ان عددها الان يبلغ ١٠٨ عناصر ، بالاضافة إلى هذا العنصر الجديد .

أثقل العناصر المعروفة حتى الان :

فى تطور علمى كبير ، تمكن فريق بحثى من مختبر لورانس ليفربول القومى ، من اكتشاف ما يعتبرونه أثقل العناصر المعروفة حتى الان . والعنصر لا تحتوى ذراته على أى بروتونات أو اليكترونات ، وبذلك فإن رقمه الذرى يساوى صفرا . لكن العنصر الجديد يحتوى على نيوترون واحد و٧٥ نيوترونا مشاركا و١٢٥ نيوترونا نائب مشارك و١١١ نيوترونا مساعد نائب مشارك ، مما يجعل وزنه الذرى ٣١٢ ، وهو بذلك أثقل عنصر معروف حتى الان . وحيث ان ذرات العنصر الجديد لا تحتوى على اليكترونات ، فإنه عديم النشاط الكيميائى . بيد انه يمكن الكشف عن العنصر الجديد كيميائيا وذلك من خلال عرقلته للتفاعلات الكيميائية التى يشارك فيها . فوجود نسبة بسيطة جدا من هذا العنصر فى تفاعل كيميائى يستغرق أقل من ثانية ، يجعله يستغرق أكثر من أربعة أيام .



دراسات بتروكيميائية وجيوكيميائية لبعض الصخور الجرانيتية المصرية .. موضوع رسالة الدكتوراه للباحث الكيميائي د. بدران محمود سويفى بهيئة المساحة الجيولوجية .. الذى أكد ان الحضارة المصرية اعطت للعالم نماذج فريدة للمعرفة خاصة فى علوم الجيولوجيا التطبيقية .. ومن ثم كانت أقدم خريطة جيولوجية عرفها التاريخ تلك هى خريطة منجم الذهب بمنطقة الفوافير التى رسمت فى عهد الملك سيتى الاول من الاسرة التاسعة عشرة (الدولة الحديثة) والمحفوظة فى متحف تورين بايطاليا .

● خريطة توضيحية تبين مواقع الجرانيت القديم والحديث بمصر .

الفراعنة رسموها.. والمسلمون طبقوها

بقلم
سمير عبد اللطيف

ولقد كان لعلماء المسلمين دور هام فى هذه العلوم ومنهم الاصطخرى وابن سينا والبيرونى وابن الاكفانى .

وصخور الجرانيت لها من الاهمية الكبيرة لاحتلالها حوالى ٥٢,٣٪ من حزام البركامبرى بصحراء مصر الشرقية منها ٢٩,٢٪ جرانيت قديم عمره حوالى ٧٠٠ مليون سنة وجرانيت حديث عمره يتراوح مابين (٦٠٧) ، (٥٨٠) مليون سنة ويحتل ٢٢,٤٪ من مساحة الحزام وبهذا فإن حزام البريكامبرى فى صحراء مصر الشرقية يعتبر مع حزام البريكامبرى المقابل فى شبه الجزيرة العربية من أكثر الاجزمة الاورجينية فى العالم ازدحاما بصخور الجرانيت . ودراسة الباحث تشتمل على دراسة

تفصيلية (حقلية - بتروجرافية - بتروكيميائية وجيوكيميائية للصخور الجرانيتية ومعادنها المكونة) لثلاثة وثلاثين جسما جرانيتيا فى الصحراء الشرقية بمصر وقد قسمت هذه الاجسام إلى ثلاث مجموعات رئيسية منها ستة أجسام تنتمى إلى الجرانيت القديم وستة وعشرين للجرانيت الحديث بالاضافة إلى جرانيت أسوان وتقع هذه الكتل الجرانيتية على خط عرض ٥٠/ ٢٣ - ٦٠ - ٢٨ .

ولقد قام الباحث بجمع ١٨٨ عينة لهذه الدراسة منهات (٣٢) عينة من الجرانيت القديم جمعت من الكتل الباثوليثية من البارود وسمنة - أم شاغر ووادى شعيت وحماطة أيضا (١٣٩) عينة تمثل الجرانيت من كتل رأس غارب - رأس بارود - أبومرات - أم كباش - أبو هاويس - أبو قراد - أم عنب - العريضية - كب عميرى - جنوب العريضية - كب العبس - أم عفين - عطا الله - أم جاد - أم سنيات - الفواخير - أم حميص - أبو الطيور - الدلهيمى - أم شداد - أم لطيفة - أم لصاف - دابورق - حماطة - أبو دياب - نويبع - بالاضافة إلى (١٧) عينة من أنواع جرانيت أسوان المختلفة . وبناء على الدراسات الحقلية والبتروجرافية وصفاتها البتروكيميائية تم تقسيم كل من الجرانيت القديم والحديث إلى الانواع والاطوار :

(أ) الجرانيت القديم ويشتمل على :

- الجرانيت القديم العادى .
- الجرانيت القديم النيوزى .
- الجرانيت الشعيتى المفتت .
- كتل مونزو دايورايت صغيرة .

(ب) الجرانيت الحديث ويشتمل :

- الطور الاول .
- الطور الثانى .
- الطور الثالث .
- الابوجرانت .

(جـ) جرانيت أسوان .

تحاليل كاملة

ولقد قام الباحث بإجراء التحاليل الكيميائية الكاملة لاكاسيد العناصر الرئيسية والعادية لعدد ١٨٨ عينة التى قام بجمعها وتشمل :

- اكاسيد العناصر الرئيسية : أكاسيد السليكون والالومنيوم - الحديديك - الحديدوز - الماغنسيوم - الكالسيوم - الصوديوم - البوتاسيوم - التيتانيوم - المنجنيز - الفوسفور والماء المتحد والرطوبة . ولقد استخدمت لتحديد نسب هذه الاكاسيد طرقا تحليلية مختلفة مثل الطرق التناقلية والحجمية والمترية المعقدة (كمبلكسوميترية) واللونية وطرق الاشتعال الضوئى .
- فى حين ان العناصر النادرة اشتملت على ثمانية عشر عنصرا ، أربع منها وهى الفاناديوم والكروم والنيكل والكوبالت استخدم فى تعيينها طرق التحاليل اللونية والامتصاصية فى حين تم



● منطقة كدابورا - الصحراء الشرقية بمصر .

الجرانيت «منجم ذهب» فى أسوان يتميز بجمال ألوانه الزاهية النادرة

تعيين الاربعة عشر عنصرا الاخرى بالطرق التحليلية النصف كمية الطيفية الانبعاثية وتشمل : النوبيوم - التنتالم - الباريوم - الزركونيوم - البريليوم - القصدير - الاسترنشيوم - الجاليوم - الاتريوم - المولبدنيوم - النحاس - الزنك - الرصاص .

وتم فصل مجموعة من المعادن المكونة لبعض صخور الجرانيت حيث تم تحليل (٤٦) عينة فلبار - (٢٥) عينة بايوتايت - (١٢) عينة ماجنيت - (٢) عينة ماسكوفيت - (٢) عينة جارنت وعينة بايروكسين واحدة .

٤ أجزاء رئيسية

قسمت الرسالة إلى أربعة أجزاء رئيسية يتناول الجزء الاول الجرانيت القديم حيث تم استعراض الصفات الحقلية والبتروجرافية لكل نوع من أنواعه الاربعة على حدة وتم تحديد ووصف الخواص البتروكيميائية والجيوكيميائية للصخور ومعادنها المكونة .

وفى الجزء الثانى تم تناول الجرانيت الحديث باطواره الاربعة حيث تم وصف الصفات الحقلية والبتروجرافية لعدد ستة وعشرين عينة متداخلة ثم الصفات البتروكيميائية والجيوكيميائية والمعادن المكونة كل فى فصل منفصل بالاضافة إلى فصل أخير استعرضت فيه الخصائص الحقلية والبتروكيميائية والجيوكيميائية للصخور والمعادن المكونة والنتائج التى تم التوصل إليها .. وفى الجزء الثالث تم تناول جرانيت أسوان من حيث الدراسة الحقلية والبتروكيميائية وتحليل المعادن المكونة أيضا بجانب الدراسة الجيوكيميائية .. أما الجزء الرابع فيتناول مناقشة بتروجينية للصخور الجرانيتية ككل .

مميزات خاصة

وجد الباحث ان الجرانيت القديم يتميز بمميزات خاصة لانه يتراوح فى تركيبه ما بين الجرانو ديورايت - توناليت - كوارتز ديورايت ومعظم البايوتايت المتواجد فى صخور الجرانيت القديم يقع ناحية البايوتايت المغنيس ويدل موقع البايوتايت فى منحنيات الاصل على ان هذه الصخور من أصل نارى (جرانيت) أو من أصل متحول ميتاسوماتى (نيس وشيست) وتتراوح درجة التفارق الصهيرى ما بين (٥,٠٩) فى كتل المنزو ديورايت الصغيرة - (٨,٠٩) فى الجرانيت النيوزى - ٨,٩٦ فى الجرانيت العادى ولقد وجد ان الجرانيت القديم يتميز بدليل ما فى عالى ودليل فلس منخفض وتفارق صهيرى متوسط . وتتراوح قيم الالبيت فى البلاجيوكليز من (٦٤,٩٢) إلى (٨٤,٨٢) مشيرا إلى أنواع الاندزين - اوليجوكليز .

الجرانيت الحديث

أكد الباحث ان غالبية الجرانيت الحديث يقع قرب المكون اليوتكتيكى تحت ضغط بخار ماء ما بين (١ - ٥) كيلو بار ويدل موقع البايوتايت المفصول من الجرانيت الحديث فى منحنيات الاصل على ان أصل الصخر نارى (عن فوكولوس ١٩٤٧م) ومصاحب للماسكوفايت أو هو معدن الفروماجنزيوم الوحيد فى الجرانيت وان الجرانيت القديم وكيفية تكوينه جزء لا يتجزأ من تكوين أقواس الجزر بمكوناتها البركانية والرسوبية والجوفية حيث تبيت التوافق ما بين الطبيعة الكلس - قلية للبركانيات المتحولة بالصحراء الشرقية المصرية التى نشأت على أغلب الظن لاقواس جزر وكذلك الجرانيت القديم الكلس - قلى حيث يمثل الاخير لب (Core) أقواس جزر ناضجة تكونت نتيجة لتبلور منصهر نشأ على حساب انصهار أسفل القشرة الجديدة (أقواس الجزر) وصهر بازلتى - اندزيتى من الستار .

أما الجرانيت الحديث بأطواره الاربعة تكون بطريقة أكثر تعقيدا ومتدرجة التفارق والتجزىء . وقد وجد ان النموذج الذى اقترحه جاكسون وآخرون (١٩٨٤) لنفس النوعيات من الجرانيت الحديث بالدرع العربى مناسب ويمكن تطبيقه على الجرانيت الحديث بالدرع المصرى المقابل .

فى العالم الغربى:

انتحار الصغار.. مشكلة بلا حل!!





● تناقص عدد المواليد يهدد مستقبل المجتمعات الغربية .

أكدت البحوث العلمية والدراسات الميدانية فى مختلف أنحاء الولايات المتحدة ، ان الأطفال الأمريكيين يعيشون الآن فى ظروف أسوأ من ظروف أقرانهم من الجيل السابق فى النواحى العقلية والصحية والعاطفية . وصرح الباحثون فى مقال نشر بإحدى المجلات العلمية الأمريكية ، ان الاحصاءات تؤكد ارتفاع معدلات الانتحار بين الأطفال .. وأعلن الباحثون بجامعة ستانفورد الأمريكية ، ان الظروف المادية التى تدهورت بدرجة كبيرة ابتداء من الثمانينات والتفكك الأسرى وتعاطى المخدرات ، من الأسباب الأساسية لانتشار موجة انتحار الأطفال

. كما ذكرت وكالات الإنباء وتقارير صحفية روسية ، أن حوالى ٢٠٠٠ طفل ومراهق روسى قد انتحروا فى العالم الماضى ، وان معظمهم كان ضحية قسوة أولياء الامور ، بسبب تردى الاحوال المادية وانتشار البطالة والفقر . ونفس الشىء يحدث بدرجات متفاوتة بمختلف الدول الاوروبية ودول أمريكا اللاتينية .

وبصفة عامة أصبح الانتحار أو محاولة الانتحار من أكثر أسباب الموت شيوعا فى الوقت الحاضر . وفى تقرير لمنظمة الصحة العالمية ، ان الانتحار من بين الاسباب الخمسة الاولى للوفاة فى أوروبا . وذكر التقرير ان الناس لاتولى القدر اللازم من الاهتمام لتلك الظاهرة الخطيرة . كما ان السلطات فى بلاد كثيرة تميل

إلى اعتبار الانتحار وفاة قضاء وقدرا ، أو وفاة راجعة لسبب غير محدد . وبذلك تتجاهل مشكلة خطيرة تهدد كيانها الاجتماعي وخاصة فيما يتعلق بالاطفال .

وإذا قبلنا النظرية الشائعة بأن الانتحار استجابة اندفاعية لموقف لايمكن للشخص تحمله ، فلاشك ان العوامل الاجتماعية ، مثل الفقر والتفكك الاسرى ، وشدة الزحام والقذارة في الاحياء السكنية الفقيرة ، وادمان الكحول والمخدرات ، والتوتر الدولى ، والقلق والتوتر والاكتئاب ، ولكن ، اقبال الاطفال على الانتحار ظاهرة تتطلب اعادة النظر في غالبية الدراسات التى اجريت على الانتحار ، لانها كانت قاصرة على دراسة حالات المنتحرين من بين المراهقين والكبار ولم تتعرض للاطفال ، لانها ظاهرة جديدة لم يعرفها العالم من قبل على هذا النطاق الخطير .

ويشير التقرير إلى عدم وجود نمط لشخصية معينة يمكن تسميتها الشخصية الانتحارية ، وكذلك فإنه من الاخطاء الشائعة ، الاعتقاد بأن الذين يهددون بالانتحار نادرا ماينفذون تهديدهم ، وقد توصل باحثون أمريكيون إلى وجود تشابه كيمائى ملحوظ في مخ مجموعة من الاشخاص المنتحرين . وهو زيادة الموصلات العصبية لمادة كيمائية تقوم بنقل الاحاسيس ، وهى موجودة أيضا لدى المصابين بالاكتئاب النفسى . ولذلك تدور الابحاث في الوقت الحاضر في الولايات المتحدة ، وذلك بعد التطور الهائل الذى تحقق في السنوات الاخيرة في أجهزة ومعدات الاشعة واستكشاف خبايا المخ ، حول الجزء من المخ الذى يتحكم في النزعة الانتحارية .

وفى السنوات الاخيرة ازدادت ظاهرة الانتحار خطورة ، وانتشرت حمى التخلص من الحياة في غالبية دول الغرب المتقدمة ، ثم امتدت إلى دول العالم النامى ، إلا أن الهيئات الصحية العالمية تؤكد ان نسبة الانتحار في الدول النامية قد تكون أكثر ارتفاعا عنها في الدول الغربية إلا أن عدم وجود مسح صحى دقيق واحصاءات رسمية يجعل من الصعب الحصول على بيانات دقيقة عن حالات الانتحار في تلك الدول .

وفى جمهورية روسيا الاتحادية ارتفع في العام الماضى معدل الانتحار بنسبة ١٨ في المائة . ونشرت صحيفة « ازفستيا » بعض الاحصاءات التى تنذر بالخطر ، منها تسجيل ٤٦ ألف حالة انتحار خلال عام ١٩٩٢ بزيادة قدرها سبعة آلاف حالة عن العام السابق ، وارتفاع عدد الوفيات الناتجة عن الانتحار والقتل ككل بنسبة ٢٠ في المائة عن العام الماضى . ووصف بى بروى الخبير الاجتماعى والاقتصادى ، هذه الارقام بانها تبعث على الرعب ، كما انها تعكس بوضوح الاضطراب الاجتماعى والنفسى والاقتصادى الذى تشهده البلاد في الوقت الحاضر .

وفى الصين ، ومع الاتجاه الاخير نحو محاكاة الحياة الغربية المعاصرة ، بدأت تتزايد مشكلة



الأزواج مضربون عن الانجاب !!

الانتحار ، بحيث أصبحت في السنوات الاخيرة تشكل مشكلة اجتماعية خطيرة . وتشير التقارير أن ما يزيد ٤٠٠ شخص يقدمون على الانتحار يوميا ، أى حوالى ١٦٠ ألف شخص سنويا . وعلى الرغم من خطورة المشكلة ، إلا أنه لا يوجد سوى مركز واحد متخصص في بحوث الانتحار ويقع في مدينة نانجينج بشرق الصين . وقام خبراء المركز بعلاج خمسة آلاف شخص كانوا على وشك الانتحار . ويشمل العلاج إسداء النصح واستخدام أساليب متنوعة لبناء وإعادة الثقة إلى نفس راغبى الانتحار .

أما في فرنسا فقد اشار تقرير صحى إلى ارتفاع كبير في عدد الوفيات بسبب حوادث الانتحار ، حيث بلغ في عام واحد ٤٢١٦١ شخصا ، في حين بلغ عدد ضحايا حوادث الطرق ٩٤٤٣ شخصا فقط في نفس العام . وتثير ظاهرة

● كشف تقرير اصدره المركز الوطنى الفرنسى للعمل الاجتماعى ، ان ما يزيد على ٣٠ ألف طفل فرنسى تعرضوا لكافة أنواع التعذيب الجسدى وسوء المعاملة خلال العام الماضى . وأوضح التقرير ان معظم مرتكبى هذه الممارسات البشعة ضد الاطفال ، هم أولياء أمورهم فهل بعد ذلك نتعجب عندما ينتحر الطفل ويتخلص من حياته ؟!

ارتفاع معدلات الانتحار قلق السلطات الفرنسية ، خاصة لانتشارها بين الشباب ما بين سن الخامسة عشرة والرابعة والعشرين . أما فى ألمانيا فالحال يختلف عن بقية الدول الغربية ، فقد كشفت دراسة لوزارة الداخلية الالمانية ، على ان أكثر من ثلث حالات الانتحار فى ألمانيا يقوم بها أشخاص فوق التسعين عاما ، وان حوالى ٣٧ فى المائة من حالات الانتحار قام بها من تزيد أعمارهم على ٦٠ عاما ، رغم ان هذه الفئة لا تشكل سوى ٢٠ فى المائة فقط من السكان . كما أظهرت الدراسة ان نسبة المنتحرين بين الرجال تصل إلى ضعف النسبة بين النساء .

وفى كندا ذكر تقرير أصدرته حكومة مقاطعة كولومبيا التى تقع على ساحل الاطلنطى ، ان ارتفاع معدلات الوفيات بين الشباب الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٥ و ٢٤ عاما فى المقاطعة يعود إلى الحوادث فى المرتبة الاولى ، ثم إلى الانتحار فى المرتبة الثانية . إذ تبلغ نسبة الشبان الذين يلقون مصرعهم بسبب الانتحار ١٣ فى المائة .

وفى الولايات المتحدة ذكرت دراسة أجرتها جامعة مينسوتا ، ان المراهقين من الهنود الحمر سكان البلاد الاصليين ، الذين يتركزون فى بعض الولايات الامريكية يقبلون بصورة كبيرة على الانتحار ، وان نسبة الانتحار بين المراهقين الهنود تفوق نسبة الانتحار بين المراهقين الامريكيين بأربع مرات تقريبا . وترجع أسباب ذلك إلى انتشار الفقر واحساسهم بالعزلة فى مجتمع غريب عليهم بعاداته وتقاليده .

وفى الوقت الذى تعانى فيه المجتمعات الغربية من انتشار ظاهرة الانتحار ، طفت على السطح ظاهرة أخرى أكثر خطورة ، وهى مشكلة نقص المواليد بشكل خطير . وذلك الامر يشكل تهديدا لمستقبل الدول الغربية ، وينذر باضمحلالها وتحللها على المدى الطويل . وفى فرنسا قامت الحكومة بتنظيم برامج طويلة الاجل لتشجيع انجاب الاطفال وزيادة حجم الاسرة ، ومن الاغراءات العديدة لتشجيع الانجاب ، هو منح الامهات اللاتى تنجبن طفلا ثالثا أو رابعا علاوة مؤقتة لمدة ثلاث سنوات .

وفى بريطانيا وبلجيكا يحدث نفس الشىء . فقد أعلنت الحكومتان عن قلقهما الشديد للازدياد المستمر فى هبوط معدلات المواليد . وفى ألمانيا ناقشت الحكومة زيادة مدة التجنيد فى الجيش من ١٥ شهرا لتصبح ١٨ شهرا . وذلك بسبب النقص المتزايد فى عدد المطلوبين للخدمة العسكرية . وتشير دراسة بريطانية ، إلى ظاهرة غريبة لم تحدث من قبل فى تاريخ أوروبا . ففى خلال الثلاثين عاما الاخيرة تزايد بشكل كبير عدد الشباب الذين يفضلون عدم الزواج . وحتى الذين يتزوجون يفضلون عدم انجاب الاطفال ، أو الاكتفاء بطفل أو اثنين كما ان الازواج العاملين لا يرغبون فى انجاب أطفال على الاطلاق .

وفى ألمانيا ذات الاقتصاد القوى تتميز بأقل معدل للمواليد فى تاريخها . وفى انجلترا هبط معدل الخصوبة بنسبة الثلث ، كما هبطت حالات الزواج بنسبة ٤٠ فى المائة خلال العشر السنوات الماضية . ويصاحب انخفاض نسبة المواليد ارتفاع نسبة المتقدمين فى السن بدرجة كبيرة ، والذين زادت نسبتهم بما يتراوح ما بين ٢٥ إلى ٢٩ فى المائة مما يشكل عبئا ثقيلا على ميزانيات الدول الاوروبية ويعض خبراء السكان يعتقدون أن ما يحدث الآن هو جزء من دائرة أو منعطف تاريخى بدأ من منتصف القرن التاسع عشر .

ولكن غالبية العلماء والخبراء يؤكدون ان ما يحدث الآن ، بالاضافة إلى عدم الزواج وعدم انجاب الاطفال ، يعود إلى ادمان المخدرات والمشروبات الكحولية ، والتلوث الغذائى بفعل المبيدات ، والتلوث البيئى ، وانتشار الامراض الخطيرة ، والتلوث الاشعاعى ، والتوتر والقلق والاكتئاب ، وانتشار البطالة ، كل ذلك أدى إلى ضعف خصوبة الرجل والمرأة . وكذلك عدم الاستقرار النفسى والخوف من المستقبل . وسبب آخر خطير هو إباحة الاجهاض فى غالبية الدول الاوروبية . ولانقاذ مستقبل الدول الاوروبية ، ينصح كثير من العلماء بالاهتمام وزيادة عمليات التلقيح الصناعى !

«تايم ، وكالات الانباء ، يو إس نيوز»

مخـــدة هوائيـــة للوقاية من الــزلازل

سجلت المخترعة المصرية مهندسة ليلى عبدالمنعم ابتكارا جديدا يحمى الافراد من آثار انهيار المبانى نتيجة للزلازل .

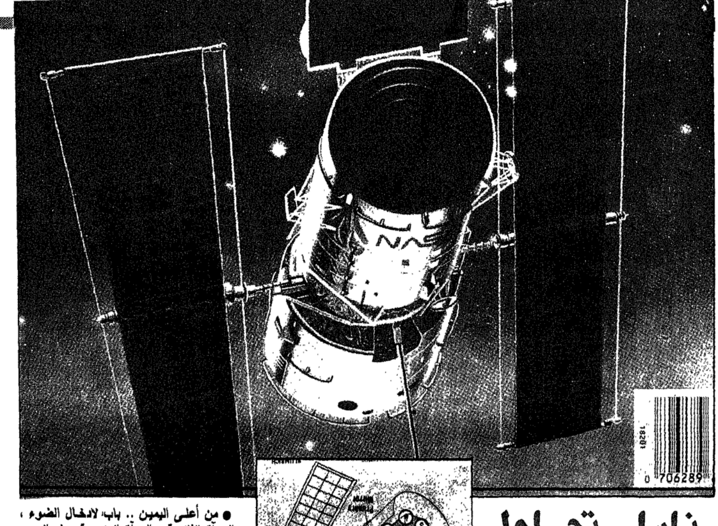
الابتكار عبارة عن مخدة هوائية يحتمى داخلها الانسان عند حدوث الزلزال ويمكن أن يبقى بداخلها حتى تصل فرق الانقاذ الانشائية من تحت الانقاض .

والمخدة تشبه المنطاد . طولها ٣ متر وعرضها متران وارتفاعها ١,٥ متر وتسع ثلاثة أفراد .

وهناك نموذج آخر منها يسع ٥ أفراد عرضه ثلاثة أمتار وطوله ثلاثة امتار وارتفاعه ٢,٥ متر .

يحيط بهذه المخدة اسطح مختلفة من عدة طبقات مصنوعة من مواد غير قابلة للاشتعال ولا تتأثر بالحرارة .

المخدة مزودة بجهاز خاص لامداد الاشخاص داخلها بالاكسجين ويوجد بها جهاز انذار يرسل إشارة ليستقبلها رجال الانقاذ بجهاز إستقبال خاص .



● من أعلى اليمين .. باب، لادخال الضوء ، المرآة الثانوية ، المرآة الرئيسية ، شمال من فوق .. ايريال شديد الحساسية ، لوحة شمسية .

«ناسا».. تحاول انقاذ سمعتها!!

بالنسبة للعلماء والباحثين والعاملين فى برنامج الفضاء الامريكى ، فإن مجرد ذكر اسم التلسكوب الفضائى « هابل » يصيبهم بضيق شديد وإحساس بالفشل ، فعند اطلاقه للفضاء منذ ثلاث سنوات ، مصحوبا بضجة اعلامية مثيرة ، على أنه أعظم أداة علمية تستقر فى مدارها بالفضاء ، أصبح التلسكوب هابل يعرف باسم « الحماقة التى كلفت الولايات المتحدة ١,٥ بليون دولار » .

وأوضحت الصور الاولى التى ارسلها التلسكوب ، أن مرآته الرئيسية مشوهة ، مما اصابه بحالة قصر النظر !

وفى الوقت الذى تمكن فيه خبراء الكومبيوتر فى مراكز المتابعة الارضية من مساعدة التلسكوب على استكشاف انفجار نجم بعيد وعواصف كوكب زحل ، فإن انجازاته كانت أقل كثيرا جدا مما كان متوقعا ، وكذلك فإن حالته تدهورت بعد ذلك حتى أصبح شبه عاجز عن العمل ، فإن وحدتين من ست وحدات المعلومات تعطلت عن العمل ، كما أدى اهتزاز ورفرفة اللوحات الشمسية إلى تشويه بعض الصور ، وكذلك تعطلت إحدى الآلات التى تقوم بقياس السرعة والتركيب الكيمائى للاجرام السماوية . وكان آخر هذه الكوارث المتتابعة ، مايتعلق بمجموعة الجيروسكوب التى تقوم بتثبيت المرصد أثناء قيامه برصد جسم فضائى معين ، فإن ثلاثة منها قد تعطلت عن العمل ، وإذا تعطلت وحدة أخرى ، فإن التلسكوب الذى كان من المفروض ان يفتح الباب على مصراعيه أمام عصر جديد من الاستكشافات الفلكية ، سيصبح بلا أية فائدة علمية بعد ذلك .

مكوك فضائى يتجه إلى «هابل» لعلاجه من «قصر النظر»..!!

وفى الوقت الحاضر تقوم هيئة الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » بوضع خطة طموحة لارسال فريق من سبعة رواد فضاء فى مكوك فضاء إلى مدار التلسكوب هابل لاصلاحه .

ويقول الدكتور فرانك سيبولينا ، الذى يرأس برنامج خدمة الاقمار الصناعية فى وكالة أبحاث الفضاء الامريكية ، أن المكوك فى رحلة ديسمبر القادمة سيحمل ما بين ثلاثة إلى أربعة أطنان من المعدات والادوات . وبعد ذلك يقوم الرواد بتركيبها فى جسم التلسكوب الفضائى خلال أربعة أيام ، وذلك فى نوبات متبادلة ، وسيتطلب الامر مجهودا شاقا وعملا دقيقا من الرواد الخبراء لكى يعالجوا التلسكوب من حالة قصر النظر الحادة

« نيوزويك »

انتشرت فى الفترة الاخيرة الامراض النفسية بشكل ملحوظ لعوامل كثيرة فى مقدمتها ضيق الحالة الاقتصادية والفشل فى الحب والزواج والتفكك الاسرى والبعد عن الطريق الصحيح الذى رسمه ديننا الحنيف ..

ولمعرفة أسباب هذه الظاهرة كان اللقاء مع الدكتور أحمد شوقى العقباوى أستاذ ورئيس قسم الطب النفسى بطب الازهر.. فى البداية أكد أن الطب النفسى وقاية من الكثير من الامراض الفتاكة التى تؤدى غالبا إلى الجنون ومن ثم فإن له بعدين الاول اقتصادى وهو المتمثل فى حماية الانسان من الامراض وتشجيعه على العمل وزيادة الانتاج والثانى انسانى وهو الخاص بحماية البشر من أنفسهم التى تؤدى بهم دائما إلى التهلكة .



د. شوقى العقباوى

د. شوقى العقباوى:

الطب النفسى ضرورة.. أمام ضغوط العصر!!

المرأة معرضة للإكتئاب

والرجل لانفصام الشخصية

محمود عبدالمنعم

أضاف ان طبيعة المرض النفسى هى تجاوز للمألوف الصحي ومن ثم ليس هناك شكل مطلق للصحة النفسية لكن هناك ما يسمى بالمتوسط الحسابى لحالة الصحة النفسية فى مجتمع ما فى مرحلة تاريخية محددة .. وعلى ذلك فإن المرض النفسى هو أى تجاوز أو اختلاف يفعله الانسان بالقياس إلى نفسه مع فترة ما قبل ظهور المرض .. ودرجة تحمل المجتمع لهذا الاختلاف .

نوعان

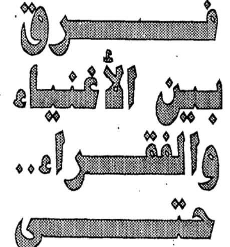
أشار إلى أن الاضطرابات النفسية نوعان .. الاول نوع بسيط يسمى العصاب .. والثانى جسيم ويسمى الزهان أما الاول فلا يظهر على المريض أعراض شديدة الغرابة أو سلوك يهدد الاخرين .. وعموما يظل سلوكه مقبولا بدرجة ما من المجتمع وأشهر أنواعه .. القلق والاكتئاب ..

والنوع الثانى .. نجد فيه المريض شديد الغرابة مثلا يسمع أصواتا ليست موجودة فى الواقع ويكون تفكيره شديد الاختلال.. وتنتابه اعتقادات خاطئة ووساوس غير منطقية .. ومن ثم فإن تصرفاته تكون غير مقبولة من المجتمع لانه يكون دائم الاعتداء على الاخرين..

ورغم صعوبة هذه الحالات إلا إننا ننبه ان معظمها قابل للعلاج.. بعدها يعود المريض إلى انسان طبيعي يعيش سويا مع الاخرين ويمارس حياته الطبيعية .

اختلاف

وعن اختلاف مظاهر المرض بين الفقراء والاغنياء قال د. أحمد شوقى العقباوى.. نعم هناك اختلاف لنوعية المرض بين الطبقتين..



فالاكثر فقرا يعانى من الاضطرابات العقلية. أما الاكثر غنى فإنه يعانى من الاضطرابات النفسية. لكن ظهر فى الفترة الاخيرة ظاهرة مثل الادمان وهى موزعة على السلم الاجتماعى بالتساوى بين الطبقتين .. فالفقير يدمن شيئا أقل أما الغنى فيدمن شيئا مرتفع الثمن .

المرأة أكثر

أوضح أن المرأة أكثر عرضة للاضطرابات النفسية خاصة الاكتئاب أما الرجل فهو معرض للادمان والفصام أكثر منها . بينما نجد ان بعض الانواع من الاضطرابات السلوكية لدى الاطفال تنتشر بين الذكور بمعدل يصل إلى ضعف انتشارها بين الاناث .

آلام العظام تبدأ.. قبل انقطاع الطمث!!

كشفت دراسة فرنسية عن انتشار ظاهرة بين السيدات الفرنسيات وهى آلام العظام بدءا من سن ٣٧ سنة .

أوضحت الدراسة أن تلك الالام والتى تعرف باسمها العلمى «أوستيالجيا» تبدأ فى الظهور خلال الفترة التى تسبق انقطاع الطمث ..

وتتميز تلك الظاهرة بضعف العظام التى تبدو هشة .. فى بعض أجزاء الجسم .. فتبدأ المرأة تشكو الالم وعدم السير بسهولة ومن ذلك الوقت .. تخضع المريضة لعمليات كشف بواسطة أجهزة متطورة عديدة أثر تعرضها لتلك الالام المبرحة .

أكدت بعض السيدات اللاتى يخضعن لاساليب علاجية عديدة من بينها تناول كميات من الفيتامينات والهرمون والكالسيوم و«الديدروتيل» ان حالتهن قد طرأ عليها تحسن شديد بحيث استطعن التأقلم مع الحياة مرة أخرى والسير دون عناء .. وقد أكدت احدى السيدات بأن الطبيب كان قد اكتشف أن لديها نقصا فى الكالسيوم بنسبة ٢٦ فى المائة .

لا.. للوسائد المبتلة!!

أعدت وزارة الصحة الفرنسية بعض النصائح للام الحاضنة فى محاولة للتخلص من الوفاة الفجائية التى تحدث للاطفال الرضع من سن شهر حتى عام والوفاة الفجائية تعد على الصعيد الطبى السبب الرئيسى لوفاة الاطفال فى ذلك السن .. إذ أن عدد الوفيات فى الاطفال يصل إلى ١٥٠٠ مولود وهى تعد لغزا تتضافر جهود المسئولين فى المجال الطبى للوصول إلى حله .

شددت وزارة الصحة فى البيان الذى بدأت توزعه على الامهات الحاضنات ضرورة عدم استخدام الوسائد المبتلة أو المرتبة المبتلة .. والوسائد التى تصنع من الريش .. والعمل على جعل وضع نوم الطفل على جانبيه أو ظهره وهو الوضع الذى يسهل على الطفل رفع الغطاء عن وجهه إلى جانب تجدد الهواء .. ومعظم النصائح أدرجت ضمن بيان بعنوان «الصحة العامة» وتحتوى على أسلوب المعيشة وأمن وصحة الطفل .. والاسلوب الغذائى للطفل .. وراحة الطفل .

الشجرة الصغيرة يمكن أن تنمو!!

ظهرت فى باريس تقليعة جديدة لتشجيع الاطفال على المحافظة على البيئة وهى عبارة عن شجرة صغيرة تشتريها الام فى عيد ميلاد طفلها وتضعها فى شرفة المنزل أو الحديقة .

يمكن طلب هذه الشجرة التى يصل طولها الى ٣٠ سم تليفونيا مقابل ١٥٠ فرنكاً فتصل بالبريد داخل أصيص محفور عليه اسم الطفل وتذهب عشرة فرنكات من ثمن هذه الشجرة إلى جمعية الطفولة والمشاركة .

أما شعار هذه التقليعة الجديدة فهو «الشجرة الصغيرة يمكن أن تنمو» .

المرأة .. وسقوط الشعر

الضغط العصبى والقلق والحمل المتكرر.. واستخدام وسيلة منع الحمل غير الملائمة هى الاسباب التى تؤدى الى سقوط الشعر .

أكد باحثون فرنسيون ان استخدام اللولب كوسيلة لمنع الحمل تؤدى أحيانا إلى نزول كميات كبيرة من الدم تبدو على شكل نزيف يترتب عليه فقدان معظم مخزون الحديد من الجسم .

الكمبيوتر.. وأزياء ٩٤

نظم المركز العربى للحاسب الالكترونى (باك) بالتعاون مع الغرفة التجارية الالمانية الندوة الدولية الاولى حول أحدث نظم تصميم الازياء والنسيج باستخدام أجهزة الكومبيوتر الشخصية (ماكنتوش)

حاضر فى الندوة خبراء عالميون من مؤسسة بولى تروين اليونانية المتخصصة فى نظم النسيج باستخدام الكومبيوتر .. حيث قاموا بعرض كيفية تصميم الباترونات باستخدام الكومبيوتر بطريقة سريعة وفعالة تستغل أقل قدر ممكن من الخامات مما يقلل من نسب الفاقد .

لقاح شامل للاطفال

يحاول العلماء فى معهد باستير الفرنسى فى الوقت الحاضر انتاج لقاحاً واحداً لتطعيم الطفل ضد مختلف الامراض الاساسية التى يكون معرضا لها بحيث يكون لقاحا شاملا .

أثبتت اللقاحات المستخدمة فى تطعيم الاطفال بعد مرور سنوات طويلة على استخدامها فعالية ضد أمراض الحصبة والسل وشلل الاطفال والدفتيريا والسعال الديكى

الانيميا تصيبها فى سن الخصوبة

كشف تقرير نشرته مؤخرا منظمة الصحة العالمية ان نصف النساء الحوامل فى العالم وثلث النساء فى سن الانجاب تعانين من فقر الدم . وان هذه الحالة التى تتعرض لها المرأة بصورة مرضية تأتى نتيجة نقص أو سوء التغذية وهو ما ينتشر فى العالم .

وأشار التقرير إلى أن الانيميا تصيب المرأة أساسا فى سن الخصوبة وتكون خطيرة لدى المرأة الحامل والتى ترضع طفلها وأضاف إن ثلاث أرباع النساء الحوامل يعانين من فقر الدم فى الدول النامية خاصة فى جنوب اسيا مقابل ١٧ فى المائة فى أوروبا وأمريكا الشمالية .

قنبلة تدمر الالكترونيات ولا تصيب البشر بسوء !

ابتكر علماء الدفاع البريطانيون قنبلة ميكرويف تقوم بتدمير الأجهزة الالكترونية خاصة أجهزة الكمبيوتر وخطوط التليفون دون التأثير على العاملين أو المواطنين فى المنشآت .. وهى جزء من برنامج يهدف لاختراع أسلحة غير فتاكة تعوق ولا تقتل .

يعتمد عمل القنبلة على إصدار إشعاعات تدمر الاجهزة وتصيب البشر بفقدان وقتى للوعى نتيجة للتأثير على المراكز العصبية فى المخ .. فهى تتكون من مواد كيميائية تسبب تآكلات فى إطارات ، الطائرات وميكروبات تحول وقود الطائرات إلى مادة جيلاتينية .

القارة السابعة - بقية ص ٣٤

الأطلنطي والهادي من جهة جنوبيهما . ومياهها الجنوبية عذبة وفي شكل ثلج دائم .

ويدل اكتشاف الفحم في عدة أجزاء من هذه القارة على أن هذه القارة البيضاء كان بها غابات شاسعة وكثيفة وجوها كان معتدلا في الأزمان السحيقة . ويتوقع العلماء الجيولوجيون وجود معادن الذهب والفضة والنحاس في الصخور التحتية والتي يكسوها قلنسوة الجليد الدائم .

وقلب القارة القطبية ما زال مجهولا لم تطأه قدم بشر حتى الآن .. ولم يستطع العلماء تحديد اليابسة القارية هناك . لأنها متوارية تحت الكتل الهائلة من الجليد التي يصل إرتفاعها ٣٠٠٠ متر في بعض المناطق القطبية .. وأي معلومات يحصل عليها العلماء عن القطب الجنوبي يعتبرونها ثروة لها أهميتها .. فعندما صورت منطقة (كاب ديسون) منذ ٧٠ سنة . وضاهى العلماء هذه الصور بصور حديثة لنفس المنطقة ، اكتشفوا زحفاً وانحسارا في الغطاء الجليدي مما ينبىء بمستقبل مناخ القطب الجنوبي . ولوحظ جزء من أحد الحواف قد تراجع ستة أقدام لكن بقيته ظل كما هو . وهذا يبين أن غطاء الثلج في هذه المنطقة ثابت .

بيت العواصف

يعتبر (دافيد لويس) من المغامرين القلائل عندما ابحر بمفرده في مركب شراعي من (سيدني) بإستراليا باتجاه القطب الجنوبي للدوران حوله . واستغرقت رحلته ستة شهور قطع فيها بعد عودته لسيدني ١١ ألف ميل عام ١٩٧٣ .

وبيت العواصف يوجد عند الحافة القطبية الجنوبية حيث تهب العواصف الشديدة العنف من قلب القارة القطبية باتجاه الجنوب ، وبيت العواصف إصطلاح أطلقه المكتشف الاسترالي الشهير (دوجلاس ماوسون) الذي قضى شتاء عامي ١٩١٢ و ١٩١٣ بخليج (كومنولث) عند (كاب دينسون) وقدر سرعة الرياح هناك بـ ٥٠ ميلا في الساعة لكن القياسات الحديثة بينت أنها أكثر من ٨٠ ميلا في الساعة .

وقام (دافيد لويس) برحلته الثانية عام ١٩٨١ لبيت العواصف القطبي مع ١١ عالماً وكان بينهم ستة خبراء بالقطب الجنوبي . وأبحرت بهم السفينة (ديك سميث) من سيدني باتجاه الجنوب واستغرقت هذه الرحلة ثلاثة شهور ، ولما دخلوا المنطقة البينية للقطب الجنوبي شاهدوا ظاهرة وميض الثلج الذي ينعكس على السحب الملبدة بالغيوم . ووصلوا إلى أفريز شمال القطب الجنوبي ثم اتجهوا إلى بيت العواصف في (كاب دينسون) . وأخذ العلماء يقيسون أعماق ومستويات الثلوج التي كانت تغطي بحيرة مياه عذبة .. وهناك وجدوا كوخاً سابق التجهيز خلفته البعثة الاسترالية السابقة منذ أربع سنوات وأتخذوه مأوى لهم .

وذات صباح قطبي .. ساء الجو وانخفضت الحرارة بشدة وفي دقائق وصلت سرعة الرياح ٨٠ ميلا في الساعة . فرحلوا باتجاه الشرق حتى لاح لهم لسان (ميرتزجلا سيزر) وهو لسان جليدي كبير يطفو بارتفاع ١٥٠ قدماً فوق سطح المياه ويغوص ٧٠ قدماً تحتها ، وعرضه ٢٥ ميلا ووصلت السفينة إلى حافة هذا اللسان الذي يعتبر مصنعاً لصنع جبال الثلج العائمة . وكان البحر هادئاً مما جعلهم يتجهون إلى هذه الكتلة الضخمة لدارستها وقياس معدل ذوبانها لكن بعد يومين ألقت بهم الرياح العاتية بعيداً عن اللسان وأسدل الليل ظلامه لمدة ساعة هي فترة الليل هناك .

طائر البنجوين

كانت ثمة رحلة أخرى قطعها عام ١٩٨٨ عالم الأحياء (روجرز بيترسون) لدراسة الحياة البرية بالقطب الجنوبي . وكان معه مصوران ومن جزر فوكلاند قاموا برحلتهم للقطب الجنوبي ، حيث استقلوا الطائرة إلى جنوب جورجيا على بعد ٩٠٠ ميل . والتحقوا برحلة سياحية بحرية إلى القطب الجنوبي وإذا كانت رحلة (دافيد لويس) من إستراليا باتجاه جنوب غرب الهادي فهذه الرحلة باتجاه جنوب شرق الأطلنطي الجنوبية والثرية بالطيور والثدييات البحرية وفي جنوب جورجيا توجد محطة الحيتان في (جريتفكن) التي شهدت مذابح الآلاف من الحيتان التي تعتبر أكبر المخلوقات على الأرض .

وهناك شاهدوا صغار أفيال البحر بعيونها الواسعة ونظراتها البريئة وهي مستلقاة فوق الأعشاب وفيل البحر قد يصل طوله لـ ٢٠ قدماً ووزنه ٤ أطنان وصيد الحيتان وأفيال البحر يخضع للحماية من المذابح البشرية .

وصلت الرحلة إلى خليج الجزر بجنوب جورجيا على حافة الحزام القطبي . ولما نزل المبحرون إلى الشاطىء رحبت بهم طيور البنجوين الملك وكانت تقف في طابور استعراضي وفوق جسم كل طير بالطو رمادي وياقته برتقالية وصدره أبيض فضي .

وفي مستعمرة البنجوين الملك شوهد ١٠ آلاف طائر ملكي تستريح فوق الغطاء الجليدي قرب الشاطىء . والمدهش يمكن رؤية كل طائر على حدة لانتظام ترتيب هذه الطيور في صفوف منتظمة للغاية . وترى كل طائر يحتضن بيضة فوق قدميه السميكتين ويغطيها بزوائد جلدية لتدفئتها حتى تفقس . أما البنجوين الامبراطوري وهو أكبر حجما من البنجوين الملك يعيش في المناطق الجليدية بالشواطىء القطبية بينما البنجوين الملك يعيش في الجزر المتاخمة لمنطقة القطب الجنوبي . وينجب زوجا البنجوين فرخين كل ٣ سنوات .

وطيور البنجوين لا تقوى على الطيران رغم قوة عضلات أجنحتها التي تستخدمها كمجاديف قوية للسباحة . لكنها تستطيع السير فوق سطح المياه مستخدمة أقدامها كدفة . كما تسير متهادية بقوامها المعتدل وتتمايل في مشيتها . وآلاف مستعمرات البنجوين منتشرة في منطقة القطب الجنوبي ومعظم أنواعها ترتدي بدلة سهرة سوداء وصدرها أبيض وعندما تشاهد في الماء تبدو وكأنها (دولفين) . لأن البنجوين سباح ماهر وغواص يصطاد السمك بمهارة والذكر يقوم بمهمة إحتضان البيض ولا تشاركه أنثاه في هذه المهمة . وعندما يتجه إلى الماء يسير في أعداد هائلة ويسبح وينزلق فوقه بمهارة مدهشة وعدوه الاول فهود البحر . وكثيراً ما تتشاجر طيور البنجوين معاً وتتآكف بعضها . وتراها وهي تحي بعضها البعض . وتمارس الحب علانية .

القادوس الأسود

وفي القطب الجنوبي يوجد أيضاً طائر القادوس الأسود الجبين وهناك ١٣ نوعاً أكبرها القادوس المتجول وطول جناحه أربعة أمتار تمكنه من التصدى لشدة العواصف والطيران . ويعيش على حواف المنطقة القطبية ليصطاد الاسماك من الماء .

ويوجد بعض طيور النورس السوداء الظهر وطيور (الاسكوا) التي تشبه النوارس لكنها أكبر منها حجماً وتفترس بيض وصغار الطيور الأخرى . وهناك عجول البحر (الفيل) وهو أكبر حجماً من الأنواع الأخرى من عجول البحر ويزن الذكر ثلاثة أطنان . ويوجد أيضاً هناك الحيتان .

وتعتبر مياه القطب الجنوبي محمية طبيعية لهذه الحيتان التي تراقبها الأقمار الصناعية . ويوجد من أنواع هذه الحيتان الحوت الأزرق والأسود والمني والقاتل وتعيش هذه الحيتان على عجول البحر التي تفترسها وتتغذى عجول البحر الرقطاء على طائر البطريق . وتأكل طيور البطريق الأسماك والعوالق المائية (البلانكتون) وقشريات الكريل الغنية بالبروتينات والتي تعيش في الثلوج سمكة الثلج الشفافة وهي بلا لون لأن دمها لا يوجد به هموجلوبين أو أي أصباغ ولا تتجمد لأن دمها يحتوي على نوع خاص من البروتين غير القابل للتجمد مما يمنع تكوين بلورات ثلجية بجسم السمكة .

علوم متشابكة

إعداد الصديق :

مدحت شعبان عبد الهادى عزبة سرسق - طلخا - دقهلية



أفقيا :

١ - ظاهرة خاصة باسطح السوائل (معكوسة)

٢ - البارافينات والاوليفينات (معكوسة)

٣ - وحدة قياس فرق الجهد (معكوسة) - بواسطتى - اسم موصول - اسم اشارة - أداة نصب

٤ - استفهـــام منفـــى (معكوسة)

٥ - « فاراد » مبعثـــرة - المقاومة .

٦ - من نجوم السمـــاء - أترك - بصحبة - أمير

٧ - اهـــــز - خداع (معكـــوسة) - للتوجـــع (معكوسة)

٨ - قطـــع إلـــى أجـــزاء صغيرة - الشئون - حرف جر

٩ - تجدها فى « تكرير » - مبرر - جمع موجة (معكوسة)

١٠ - تجدهــــــا فى « وجود » - اجلس - قانون العلاقة بين ضغط الغاز وحجمه (معكوسة)

١١ - كرم (مبعثـــرة) - محطة فضاء روسية - مكتشف الظاهرة الكهروحرارية - نصف تلسكوب

١٢ - تجدها فى « عين » - حل - تجدها فى ميكروسكوب .

١٣ - تيوان (مبعثرة) - قانون العلاقة بيم حجم الغاز ودرجة حرارتـه - تجدها فى كرواتيا

١٤ - نصف رودسى - المولد الكهربائى - لعب (معكوسة)

١٥ - وحدة قياس أطوال - غير ناضج - صديقة سارتر

رأسيا :

١ - متشابهة - ملف لاحداث الشرارة الكهربية (معكوسة)

٢ - من اللانثانيدات - وحدة قياس المقاومة الكهربية

٣ - استجوبونـــــــى (معكوسة) - سمن نباتى

٤ - حوافر (مبعثـــرة) - مكيال

٥ - من الطيـــــــور (معكوسة) - مكتشف ظاهرة الحث المغناطيسي - ربوة

٦ - مجموعة من الطيور - الشغل الـلازم لنـقل وحـدة الشحنات (معكوسة) - نظير

٧ - وحـــــــدة تردد (معكوسة) - متشابهـــان - متشابهان

٨ - قانون العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد - عالـم رياضى مشهور - حمل

٩ - تجدها فى (المرور) - ثلثا غول - الياس (مبعثرة)

١٠ - تجدها فى (تمتد) - متشابهـــــان - قاطــــع (معكوسة) - ألقى

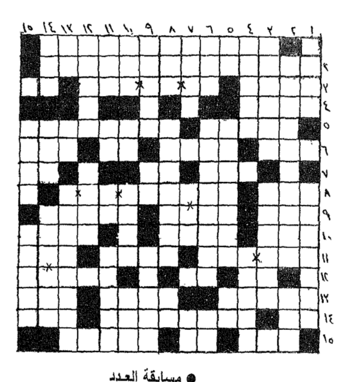
١١ - هلاك - متشابهان - أداة نصب (معكوسة) - وحدة لقياس الشحنة الكهربية

١٢ - كنانـة (مبعثـــرة) - يجلو (مبعثرة)

١٣ - متشابهـــان - حب - قنطرة لتحديد قيمة مقاومـــة مجهولة

١٤ - متشابهـــة - تقـــاس بالنيوتن - مد بالمال - سقياه

١٥ - شغل (معكوسة) - قانـون انتقـــال الضغـــوط فى السوائل



● مسابقة العـدد

الحل

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	م	ا	ك	س	ب	ل	ا	ن	ك	■	ج	ا
٢	ص	خ	ب	■	ا	ل	ب	ي	ر	و	ن	ي
٣	ط	ن	ي	ن	■	ع	و	ا	ي	ت	ا	ف
٤	ف	ا	ر	ا	د	■	ا	ز	ب	د	د	و
٥	ي	ت	ا	ن	ب	ت	ل	ك	ت	ف	ل	ر
٦	م	و	ي	د	ا	ل	ب	■	و	ر	ه	ن
٧	ش	ن	ر	د	■	ب	ر	ك	ن	ج	■	م
٨	ر	■	ا	م	ر	ي	ك	ي	و	م	■	■
٩	ف	ا	ل	و	ب	■	ا	ل	خ	ا	ز	ن
١٠	ه	ي	ر	و	د	و	ت	■	ب	ر	ف	ع
١١	■	د	ه	ش	و	ر	■	ف	ر	س	ا	ي
١٢	ا	ي	ل	و	د	ي	ا	■	ي	م	ر	ب

● حل مسابقة العدد الماضى





يقدمه: شوقى الشرقاوى

٢٠٠ وردة وتحية لأصدقاء «العلم»

اسمح لنا ـ عزيزى القارىء ـ بمناسبة صدور العدد ٢٠٠ من مجلتك المفضلة « العلم » .. ان نحتفى بك .. نقدم لك الشكر .. نعاهدك على الاستمرار فى التجديد والتطوير .. لانك اثبت على مدار ١٧ عاما هى عمر صدور المجلة انك المعين الاول والصديق الذى يقترح الخير دائما .

اسمح لنا أن نقدم لك ٢٠٠ وردة وتحية فى هذه المناسبة وان نفتح هذه المساحة لمقترحاتك وآرائك البناءة التى طالما ارشدتنا إلى أشياء كثيرة كانت غائبة عنا .

فى البداية ومن السعودية يقترح الصديق فالح ناصر الاسمرى بجامعة الملك سعود .. ان يستبدل ورق المجلة بورق آخر فاخر حتى لو زاد السعر لان الورق الحالى لايتناسب ابداً مع مايقدم من مادة جيدة جداً .. ويتفق معه الصديق ياسر علم الجزير من اليمن ويرجو ان تصدر المجلة أسبوعية حتى تنقذ الشباب من هذا الكم الهائل من الاصدارات التافهة التى تغزو السوق بمناسبة ودون مناسبة .

أما الصديق على بن أحمد من الجزائر فله وجهة نظر جيدة تتمثل فى زيادة المساحة المخصصة للعلماء العرب لتوضيح رؤيتهم فى القضايا العلمية المختلفة .. وحتى يتعرف عليهم أبناء وطنهم بدلا من هجرتهم إلى الدول الاوربية والامريكية والكتابة فى مجلاتها .. ويؤيده فى ذلك الصديق حمدى صلاح شحاته من محافظة المنيا بمصر موضحاً أن يكون هناك لقاء فى كل عدد مع عالم من العلماء يتم التنويه عنه بحيث تتلقى الاسئلة من القراء ويتم عرضها عليه .. ومن ثم تكون الاستفادة .

كذلك الصديق ابراهيم محمد جادو الطالب بكلية أصول الدين جامعة الازهر يقترح ان تفتح المجلة صفحاتها أمام كل الفروع سواء كانت أدبية أو دينية لكى يستفيد القراء أكثر خاصة وانها معلومات لاتخرج عن الطابع العلمى .. ويضيف الصديق محمد ابراهيم محمود فياض من الجمالية بالدقهلية ان تكون هناك مسابقة علمية ثقافية فى كل عدد لتحفيز الشباب على الاطلاع والتفكير وتكون الجوائز رمزية ولو بنشر الاعمال الفائزة على صفحات المجلة .

ومن جنوب مصر .. من مدينة فرشوط بمحافظة قنا وصلتنا رسالة الصديق عاطف عبد المنصف عبد الفتاح « مدرس علوم » وفيها يتفق مع الآراء السابقة بأن تكون المجلة أسبوعية وتفتح المجال للعلوم المختلفة .. ومعه يؤكد الصديق حسام زين العابدين على من زاوية كرداسة بالفيوم على ضرورة نشر المخترعات التى يتم ابتكارها سنويا وتسجل بمكتب براءات الاختراع التابع لاكاديمية البحث العلمى .. وبعث لنا برسالة خاصة بها ثلاثة أسئلة سنحاول الاجابة عليها فى الاعداد القادمة ان شاء الله ولن نهملها كما يقول .

أما الصديق الجديد هشام محمد محمود عبد الحميد من مركز الفشن بمحافظة بنى سويف فهو معجب جداً بكل ما ينشر بالمجلة ويتمنى لها دوام النجاح والاستمرار لخدمة العلم والعلماء وكذلك الصديق محمد عبد الحليم فتحى السنباطى من أبو تيج بأسيوط فيرى انها من انجح المجلات العلمية فى العالم .. أما الصديق فرج ابراهيم فرج الطيار الطالب بكلية الزراعة جامعة الازهر فيقترح نشر الفكاهات العلمية فى مساحات أوسع لانها تساعد على التعمق فى التفكير لمخلوقات الله سبحانه وتعالى .

ومن اطرف الرسائل التى وصلتنا تلك التى بعث بها الصديق محمود محمد مصطفى كراوية .. قائلا انه غير اسمه من « وفاء » إلى « محمود » حتى يعرف الاصدقاء انني « صديق » .

وأيضا يبعث الصديق السيد محفوظ السيد من بنها بالقليوبية برسائله فى نصف صفحة



● الصديق جلال قطب عامر من البتانون منوفية من الاصدقاء الدائمين له رأى خاص فى الحركة العلمية فى بلدنا يقول :

ان مصر بلد الحضارة والتاريخ تضم ثروة قومية من العلماء ولم تستغل بعد حيث يوجد مفكرون فى مختلف المجالات بلا أى دور يذكر لا لانهم يريدون ذلك بل لان قدراتهم لم تتم الاستفادة بها حتى الان ..

الغريب انه فى ظل وجود هذا الكم من العقول المبتكرة والمبدعة تتم الاستعانة بعقول اجنبية على سبيل الخبرة وتحت بند « خبراء » ..


● جلال قطب عامر

كل ما نطلبه ان نهتم بعلمائنا ونستفيد بهم فى شتى المجالات ولا نتجاهلهم حتى لا يهاجروا الى الخارج .

مواهب — مثلث الرعب

فى مرصد تابع لوكالة الفضاء الامريكية «ناسا» بولاية باهاما ، كان كابتن «سان ديمو» ورفاقه ، يتابعون بشغف على شاشة أجهزة الرصد الدقيق ، المقاتلة «جى ٨٠٨» والتى لاتزال فى طور التجريب وتعد أحدث مقاتلة فى القرن الـ ٢١ وبينما كانت المقاتلة تبدو كالبرق الخاطف على الشاشة الكبيرة ذهل الجميع عندما شاهدوا الصاروخ «س ٥» الفتاك موجه تجاهها . عدا كابتن «سان ديمو» الذى اتسعت ابتسامته عندما التفت إليهم وبريقا خاصا يلمع فى عينيه ، ثم قال :

ـ المقاتلة مجهزة بأجهزة بث ذبذبات ذات تردد عال ، تلك التى ترد أى مقذوف إلى مصدره ، وبنفس الذهول كان الاضطراب يسيطر عليهم ، بينما الصاروخ قد عكس اتجاهه .

قال مساعده «ماندو جو» :

ـ نجحت أول تجربة ، الصاروخ ارتد ، وبنفس القوة ، انها لقدرة هائلة علاوة على ان المقاتلة مجهزة بأسلحة كيماوية وبيلوجية شديدة المفعول اضافة إلى قاذفات الليزر ، والتى تسلط على المناطق الجليدية ، فتذيب الجليد فى جزء من الثانية ، فتحدث فيضانات فى المناطق المستهدفة .

ضغط كابتن «سان ديمو» على زر فى أسفل يمين الشاشة عندما اختفت المقاتلة تماما من الافق ، وسكت أزيزها ، فعاودت الظهور ، لتمحو بذلك القلق الذى كان قد سيطر على الجميع ، التفت إليهم مزهوا بعدما تأكد من ظهورها تماما على الشاشة .. وقال :

ـ إن المقاتلة تمتلك المقدرة على الاختفاء الفعلى كلية من الاجواء ومن شاشات الرادارات المتطورة اختفاء تاما للصوت والصورة معا ، ولا يمكن رؤيتها إلا على هذا الجيل من أجهزة الرصد الدقيق هذه ، والتى لا يمتلكها سوانا فى العالم .

كانت «جى ٨٠٨» تحلق فوق مثلث برموده ، تعلو وتهبط وتسرف فى الهبوط الرأسى حتى تكاد تلامس سطح المياه ، ثم ترتفع فجأة وبسرعة البرق الخاطف ، إلى أن تعانق السحب ، كان الاعجاب الشديد ، قال مستر «جيمس كيوان» خبير الارصاد الجوية .

ـ أليس هناك من خطورة على تحليقها فوق مثلث برموده ؟

قال كابتن «سان» :

ـ إن المقاتلة لا خوف عليها من أى خطورة ، فهى علاوة على قدرتها على طرد أى جسم غريب عنها ، فإنها تمتلك سرعة تفوق سرعة الضوء آلاف المرات كما ترون ، اضافة إلى محطة الرصد الدقيقة هذه ، والتى بمقدورها أن تمسح المحيط وأجواءه فى جزء من الثانية ،

ثم ضغط على زر فى أسفل اليمين عندما عاودت المقاتلة الاختفاء الكلى ، فسمع أزيزها ، بينما الصورة غير مكتملة الوضوح فهناك رياح رملية تكاد تطمس معالمها بينما المقاتلة كانت تتقدم ثم ترتد إلى الخلف وبشدة وكأنها تصطدم بصخور ، ثم سكت أزيزها ، وسمعت أصواتا استغاثات ثم بدت الرياح الرملية وكأنها ضباب كثيف طمس معالمها حينها اجتاح الوجوه وجوم مشوب بقلق وأمر الكابتن بتشغيل النظام «ام ١٥» فتضاعفت مقدرة الرصد الدقيق .

انطلق صاروخ الفضاء المجهز بكاميرات الاشعة فوق البنفسجية ، وتم تشغيل محطات الرصد الدقيق جدا ، وكانت جزئيات المحيط الدقيقة تظهر على الشاشة .

كان كابتن «سان» يركز الرصد على منطقة مثلث برموده ، بالذات ، حيث اختفت فوقها المقاتلة ، وحيث حالات الاختفاء المسجلة من قبل ، فجأة شق الطحالب الكثيفة بريقا ، ضغط مساعده على زر لتثبيت الصورة ، تأملاها ، فكانت الدهشة ، انها المقاتلة ، انها تشق المياه ، وكأنها حوت ضخم وقبل أن يأمر «سان» بارسال غواصة للتأكد من المقاتلة وفجأة ظهرت غواصة فى المنطقة .

كان الجميع يتابع بدهشة بالغة وكانت تقارير القاعدة الجوية تؤكد نفس الظواهر ، فجأة طفت المقاتلة فوق سطح المياه ، ثم ارتفعت عن السطح وهب «سان» وعانق مساعده وبهجة قلقة تسيطر على الوجوه لكن ما لبث وتراجعت مرة أخرى إلى المياه وكأن قوة ما تجذبها ، ثم استمرت فى الغوص الاضطرارى .

هب «سان» متوترا يصيح :

انها فرصة من نوع متقدم جدا ، يمتلكون المقدرة على الاختفاء والتمويه السريعين تمتم مستر «جيمس كيوان» خبير الارصاد .

ألم أحذركم من مثلث برموده ؟

قال «سان» بعصبية :

ـ سوف نحطم هذا المثلث اللعين .. الذى يبث الرعب فى كل مكان .

محمود صادق مصطفى المحلة الكبرى ـ سامول

مؤكدا أن سمك هذه المواد التى بها لا يزيد عن ١ مم من صفحات المجلة .

كذلك الصديق أحمد عبدالحق حفنى من الهدايات بقنا فى معظم رسائله يقوم بحملة على زواج الاقارب موضحاً الامراض والتشوهات الناتجة عنه .. وهى فى مجملها كل الامراض التى يعرفها الانسان .. لكن من الواجب ان نقول له .. عفواً فليس زواج الاقارب بهذه الصورة .. وعندما حث الرسول صلى الله عليه وسلم المسلمين بالحد من الزواج من الاقارب كان لزيادة الترابط بين الاسر المختلفة فى المجتمع الاسلامى .

أما الصديقان عصام عبد الرازق محمد بكلية العلوم جامعة الاسكندرية وعبد الجليل حسنين العنتبلى بكالوريوس علوم وتربية .. فلهما باع طويل فى عدد الرسائل .. ونحن نقدر لهما هذا التعاون المثمر ومعهما الكثير من الاصدقاء خاصة محمود محمد العجمى رئيس رابطة أحباء « العلم » بالغربية والسيد حامد منصور الذى بعث بالرسالة رقم (٢٠٠) له احتفالا بهذه المناسبة .

عموما .. نهدى ٢٠٠ وردة وتحية إلى الاصدقاء الذين حاورناهم عبر هذا الباب « رجع الصدى » والذين لم نحاورهم بعد .. الذين نشرنا مساهماتهم ومقترحاتهم .. والذين لم ننشر لهم بعد .. الذين يقدمون المقترحات المفيدة والذين يوجهوننا إلى نقد بناء .

تحية و ٢٠٠ وردة إلى كل من سليم عبد الرحمن سيد روض الفرج القاهرة وفرج بشارة جرجس بادفو أسوان .. وكامل ناجى أحمد أحمد التابعى من شربين بالدقهلية .. وأمانى أيمن محمد هلال بمديرية الشباب والرياضة بالمنصورة .. وعبده سمير محمد من منية النصر الدقهلية .. وسعد محمد محمد قطب مدرسة الفسطاط الثانوية .. وسماح حسن سعد شوبير مدرسة رأس التين الثانوية (بنات) .. ومحمد عبدالباسط محمد بنها قليوبية .. وبشير سعد أحمد علوم الازهر .. وأسامة سعد أبوسعده الورديان الاسكندرية .. واسلام صلاح أحمد البهنسى مدرسة الاورمان الثانوية .. وحسيب حمدان حسن المحاميد أسوان .. ومحمود محمد محمود عيد انشاص الزقازيق ..

وحسن أحمد حسين الشرقية .. وعاطف على عبادى نجع حمادى .. ومحمود جمال الكاشف علوم الزقازيق .. وإيهاب محمود محمود الشرقاوى محلة مرحوم طنطا غربية .. ونزار أحمد شعبان المنسى شبراويش دقهلية .

وفى الختام عفواً للاصدقاء الذين لم يتسع المجال لذكر اسمائهم ونعدهم ان شاء الله ببذل مزيد من الجهد والتعاون لنواصل المسيرة فى سبيل رفعة العلم والعلماء فى مصر والشرق الاوسط والعالم كله .

استشارة طبية

القــــولون العصبــــى

● ينتابنى مغص شديد تصحبه آلام حادة بكتفى وذراعى الايسر مع اضطراب فى عملية الاخراج كلما شعرت بالقلق أو ساءت حالتى النفسية .. فأى مرض أعانى منه وما علاج .

ا.خ.م البحيرة

● ● يؤكد د. محمد عبدالرزاق النقلى استشارى أمراض الجهاز الهضمى والكبد ومناظير الجهاز الهضمى بمستشفى مصر للطيران ان هذه الاعراض فى الغالب هى علامات مرض القولون العصبى الذى يصيب ١٠ ٪ من سكان الكرة الارضية و٤٠ ٪ إلى ٥٠ ٪ من المرضى المترددين على عيادات الجهاز الهضمى.. وهو مرض موسمى ..

أضاف انه عبارة عن تغيير فى وظيفة القولون فى الاخراج ما بين الاسهال والامساك مع حدوث انتفاخات وآلام وتقلصات حادة بالبطن بالاضافة إلى آلام روماتيزمية بالكتف أو الساق .. ويأتى على هيئة نوبات على مدار السنة وله علاقة طردية بالاضطرابات النفسية .

أشار إلى انه لتشخيص هذا المرض يجب أولا أن نستبعد الامراض الاخرى التى تسبب أعراضا متشابهة مثل الالتهابات القرحية بالقولون الناتجة عن طفيليات أو ديدان وأورام القولون وقرحة الاثنا عشر والتهاب وحصوات المرارة أو بداية خلل فى وظائف الكبد . وهنا لابد أن يستمع الطبيب جيدا لشكوى المريض مع اجراء التحاليل والاشعات التى تثبت خلوه من أية أمراض .

وعند التأكد من أن التشخيص «قولون عصبى» يكون العلاج عبارة عن ثلاث مراحل .. الاولى : تنظيم الاكل بحيث يبتعد المريض عن الطعام الذى يهيج القولون مثل المسبكات والمياه الغازية «واللخبطة» فى تناول الاطعمة وعدم تنظيمها .. الثانية : تغيير نمط الحياة بما يقلل من الضغط العصبى كأن يمارس رياضة هادئة ويبتعد عن الانفعال الداخلى والخارجى والجهد العضلى الشديد .. أما الثالثة : فتكون عن طريق عقاقير طبية تنظم حركة القولون وتقلل من التحكم العصبى عليه .. وقد يحتاج الامر لمهدىء ..

أوضح د. محمد .. انه تم استخدام «الردة» فى علاج بعض الحالات بأن توضع على كوب الزبادى ويتناولها المريض قبل الاكل وأحيانا على كوب ماء دافىء .



د. محمد عبدالرازق النقلى

الغدة الدرقية

● اشكو من فقدان شديد فى الوزن وعرق غزير سواء فى الشتاء أو الصيف ورعشة فى الاطراف .. بالاضافة الى زغللة وجحوظ فى العينين واسهال مستمر وضربات قلب سريعة غير منتظمة .. بجانب ان شهيتى مفتوحة للاكل بصفة دائمة .

فماذا اعانى .. وهل من علاج لحالتى هذه بعد تحديدها . ف . س . غ . القاهرة

يقول الاستاذ الدكتور محمد عبده استشارى الامراض الباطنة بمستشفى دار السلام بالقاهرة .. ان ما يعانى منه المريض هو الغدة الدرقية .. لان كل الاعراض التى ذكرها تؤدى الى هذا المرض .. ومن ثم لابد من بدء العلاج فورا بعد التأكد من زيادة افرازات الغدة الدرقية وهو هرمون الثيروكسين فى الدم .

وبالنسبة للادوية فينصح د. محمد عبده بتناول اقراص « نيومر كازول » مع اقراص « اندورال » لتنظيم ضربات القلب لمدة شهرين وسوف يبدأ المريض فى الاحساس بانه يعود الى حالته الطبيعية حيث تختفى الرعشة الموجودة فى الاطراف ويجف العرق الغزير ويعود الوزن لطبيعته وضربات القلب لمعدلها الاصلى وكذلك ينتهى الاسهال .

صــــداع بالـــرأس.. وآلام بالعيـــــن

● أشكو من صداع مستمر بالرأس مع آلام بالعين فى أوقات متفرقة خاصة أثناء المذاكرة حيث إننى طالب فى السنة الثالثة باحدى الكليات الجامعية فهل هذا ناتج عن ضعف أو مرض بالعين ؟!

ف.س.م
عين شمس

● ● يوضح ا.د. محمود حمدى ابراهيم أستاذ جراحة العيون بطب عين شمس ان الصداع المصحوب بآلام فى العين له أسباب عديدة منها داخلية بالعين نفسها .. ومنها خارجية من أعضاء أخرى بالجسم .

أما عن داخل العين فغالبا ما تكون عيوب انكسار النظر أو ارتفاع ضغط العين « الجولوكوما » أو وجود قرحة فى القرنية أو التهاب حاد فى القزحية .. وكل هذه الامراض تدل على شواهد وأعراض تدل عليها ..

وعن خارج العين.. فيمكن أن يكون الصداع داخل العين عبارة عن تسميع من آلام بأماكن أخرى أهمها وجع بالضروس خاصة فى الفك العلوى أو التهابات بالجيوب الانفية .

الحــركات اللاارادية

● أنا فتاة فى الخامسة عشرة من عمرى .. اعانى من حركة متكررة فى الطرف العلوى والسفلى الايمن مع بعض الحركات اللاارادية فى الجانب الايمن من الوجه .. عرضت نفسى على أكثر من طبيب باطنى وجراحة اعصاب .. وقد شخصت حالتى على انها نوع من الصرع وأخذت مضادات حيوية لهذا المرض .. لكنى لم الحظ أى تغيير .

بعد ذلك تم عمل أشعة مقطعية بالكمبيوتر للمخ واتضح أننى لا اعانى من أى تغيرات غير طبيعية واقر لى الاطباء علاجا بالمهدئات بعد ان شخصوا حالتى بانها حالة هستيرية .. لكننى لم اشعر بأى تحسن بل زاد مرضى سوءا .

اننى خائفة جدا على نفسى خاصة واننى مازلت طالبة وقد اقعدنى المرض فى المنزل مما يهدد مستقبلى .

ص . ى . ك

الاسكندرية

يوضح الاستاذ الدكتـــور شورى يوسف درويش مدرس الامـــراض العصبيـــة بطب الازهــر .. انــه من الملاحظة الدقيقة لنوع ومواصفات هذه الحركات وجد انها تعانى من مرض « كوريه » .. ومـن ثم يصرف لهـا العلاج اللازم لهذه الحالة وهـو علـى هيئـة « هالـو بيرو دول » بجرعـات مناسبـة لسن ووزن الفتاة .. وخـلال أسبوع واحد سوف تتحسن .. وبالمتابعة سيتم الشفاء بإذن الله .

يشير إلى أن أسباب هذا المرض تأتى نتيجة حمى روماتيزمية فى أجزاء معينة من المخ وتسمى « العقد القاعدية » وهى التى تسبب هذه الحركات غير اللاارادية فى الاطراف وعادة ما يكون المرض فى كلا الجانبين .. ولكن بعض الحالات تبدأ فى أحد الجانبين ثم تمتد إلى الجانب الآخر .. وأيضا بعض التغيرات الكيميائية فى هذه العقد القاعدية .. وفى بعض الحالات تأتى نتيجة لالتهاب فى المخ وتغيرات فى « الأيد » أو التمثيل الغذائى لبعض الانزيمات فى المخ .

وتأتى الاعراض على هيئة حركة لاارادية سريعة فى الاطراف تمنع المريض من القيام بالوظائـف اليوميـة الطبيعيـة وخـاصـة مسك الاشياء أو حملها وكثيرا ما تقع هذه الاشياء من يديه بالاضافة إلى تغير فى نمط الكلام عندما تأتى هذه الحركات مؤثرة على عضلات الوجه والكلام .

يقول ان هذه الحالات تؤثر فى الاناث أكثر من الذكور وفى الاطفال من سن ٥ إلى ١٥ سنة ويأتى هذا المرض « روماتك كوريه » نتيجة حمى روماتيزمية .. وفى الكبار « هانتن جتن كوريه » .. وأحيانا يأتى فى الحوامل بعد أو أثناء فترات الحمل .

وقفـــة

أســـرار خاصـــة !!

رسائل الاصدقاء .. أسرار خاصة .. تستوجب الامانة والحـرص ودقـة النـقل والاستشارة .. وتتطلب العمل - قدر الامكان - على ايجاد حلول عاجلة لها .. لانها مشكلات مرتبطة بالظروف المحيطة بهم .. سواء كانت اقتصادية أو اجتماعية ..

ومعظم ما يصلنى بطبيعة الحال من الشباب الذى يؤلمنى حاله .. لانه مازال فى بداية الطريق .. ورغم ذلك فكل شىء يخنقه .. لا مسكن .. لا وظيفة .. لا عروسة .. حياته أصبحت بلا طعم .. أو لون .. أو رائحة ..

وما يؤلمنى أكثر .. هذا الصنف من الشباب والفتيات الذى يزيد مشاكله بهموم أكثر خطورة على صحته .. ولست بصدد شرح هذه المتاعب التى انقلبت إلى أمراض مزمنة فى أغلب الاحيان بل سأترك الضحايا يتحدثون :

● أنا من القاهرة .. عمرى ١٨ سنة .. كنت اذاكر فى احدى المرات عند صديق لى .. وتصادف عيد ميلاد شقيقته التى تصغرنى بعامين .. مما أتاح لى فرصة الاختلاط والحديث والجلوس معها فترة طويلة .. تعودت بعدها على الاختلاء بها لامارس العادة السيئة التى أصبحت ادمانا عندى .. مشكلتى إننى أصبحت هيكلا .. لا أعرف للمذاكرة أو الحياة طعما وأكره كل ما حولى حتى هذه الفتاة !! فماذا أفعل ؟!

● شاب جامعى من الشرقية عمرى ١٩ سنة متفوق لكن مشكلتى .. إننى مارست العادة السرية منذ عامين .. اعترف انها تزداد عندى كلما شاهدت الصور الخليعة واقرأ القصص الجنسية .. بصراحة أنا حزين على نفسى لاننى كنت انسانا مستقيما ومواظبا على الصلاة .. ومصيبتى انه كلما عزمت على ألا أعود لهذا الجرم .. لم يمر سوى أيام معدودة .. حتى أعود إليه مرة أخرى .. أنا فى حيرة !!

● أكتب إليكم من سوهاج .. بعدما فاض بى الكيل .. حيث أعانى من عدة أمراض فى وقت واحد بسبب هذه العادة السيئة التى أمارسها منذ سنوات .. بعض الاطباء يقولون انها التهابات بالبروستاتا .. والبعض الاخر يؤكد انها قولون عصبى .. وبالطبع أنا أعرف السبب وأخشى الافصاح عنه حتى لا أبدو صغيرا أمام الاطباء .. أغيثونى !!

● من سكان الفيوم .. طالب جامعى .. عمرى ٢٠ سنة .. كنت متفوقا فى دراستى .. لكن الشيطان أغوانى .. ومارست العادة السرية التى قادتنى إلى متاهات الامراض العضوية والنفسية .. لدرجة إننى أصبت بضعف فى سرعة القذف وفقدان المتعة الجنسية .. إننى أعيش فى عزلة !!

● أما أنا فمصيبة كبرى - عمرى ١٦ سنة - تعودت على ممارسة الجنس بالقبلات والاحضان مع شقيقى الذى يكبرنى بخمس سنوات فى غياب والدى واخوتى الاربعة عن الحجرة التى نسكن فيها جميعا بأحد المساكن بالقاهرة .. أرجوكم انقذونى من هذا البلاء أو اقتلونى لاننى أصبحت أعيش فى حالة نفسية سيئة .. ففى بعض الاحيان أريد خنق شقيقى هذا .. وفى أحيان أخرى أرتمى فى أحضانه .. ارحمونى !!

بالطبع هذه نماذج بسيطة من كم هائل من الرسائل التى سيتم الرد عليها فى الاعداد القادمة ان شاء الله .. والتى أناشد أصحابها بالتوبة إلى الله والمواظبة على الصلاة والصوم خاصة يومى الاثنين والخميس من كل أسبوع حتى يبعد عنهم هذه الكارثة وينير طريقهم نحو مستقبل أفضل كله أمل وحب واطمئنان .

شــوقى الشــرقاوى

يكفينا هذا.. ونعد بالمزيد..!!

بقلم: عبد المنعم السلمونى

قارئنا العزيز ..

بين يديك .. العدد ٢٠٠ من مجلة « العلم » .. والتى تصدر منذ عام ١٩٧٦ .. معنى ذلك أن عمر المجلة الآن وصل الى ٢٠٠ شهر .. أى ١٦ عاما و ٨ شهور بالتمام والكمال .

● ● ●

مرت هذه المجلة .. بفترات ازدهار وذبول .. شأن أى كائن حى يتعرض أثناء حياته لمراحل من الصحة والمرض .. أو النجاح والاخفاق .. ولكن فى النهاية .. يبقى شرف المحاولة .. محاولة الوصول إلى الاحسن .. والافضل .

● ● ●

ومنذ أن نلت شرف المشاركة فى تحرير واصدار هذه المطبوعة .. وضعت القارىء نصب عينى دائما .. فلابد للمجلة من « قارىء » .. وإلا سيكون اصدارها بلا فائدة .. ويصبح عدم وجودها أفضل من استمراريتها إذا لم يقرأها أحد !!

● ● ●

كان علينا أن نوازن بين الموضوعات العلمية الدسمة التى يكتبها العلماء المتخصصون وبين الخبر والتحقيق والمقال .. بالاضافة الى الطرف العلمية والمادة الخفيفة التى تشبع حاجة القارىء الى التسلية .. دون الخروج عن الطابع العلمى للمجلة .. وتلك كانت معادلة صعبة .. خاصة وان المجلة وصلت فى مرحلة من المراحل الى درجة من الجمود والجفاف أصبح معها القارىء لايستطيع الاستمرار فى قراءتها .. لانها كانت قد تحولت الى ما يشبه « النشرة العلمية » !!

● ● ●

وبتوجيهات من الصحفى المحنك والخبير الاعلامى سمير رجب ، رئيس التحرير ، بدأنا العمل لتحريك « الماء الراكد » .. وبث الروح فى المجلة التى كانت قد وصلت الى مرحلة لاتحسد عليها ..!!

كانت ملاحظات رئيس التحرير هاديا لنا فى كل تحركاتنا وتوجهاتنا .. فالرجل يرى أن القارىء هو صاحب الحق الاول والاخير فى أى صحيفة أو مجلة .. لذلك كنا نتحسس نبضه .. لنعرف ماذا يريد .. حتى يجد ما يشبع نهمه وحاجته من الثقافة العلمية ، التى يفتقدها فى وسائل الاعلام الاخرى .

ودارت العجلة .. وكنت عزيزى القارىء أول من شجعنا على الاستمرار والتجويد باقبالك على شراء المجلة وحرصك على اقتنائها .. ورسائل التشجيع والانتقاد التى تصلنا منك .. حتى أصبحت المجلة العلمية الاولى فى مصر والشرق الاوسط .

أصبحت المجلة بفضلك وبفضل جهود شباب المحررين العاملين بها وكبار الكتاب والاساتذة الذين يساهمون معنا بفكرهم وعلمهم .. أكثر المجلات توزيعا .. ووصل عدد قرائها الى ما يزيد على $\frac{1}{4}$ مليون قارىء .

● ● ●

● يكفى هذه المجلة .. ان ادارة الثقافة العلمية باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أصدرت ٦ كتب من الموضوعات التى نشرت على صفحاتها .

● يكفى هذه المجلة .. انها استطاعت سد الفجوة الهائلة التى كانت تفصل بين العالم المتخصص والقارىء العادى .. واستطاعت ان تقدم « المواد العلمية » بأسلوب بسيط وشيق يحبب النفس فى العلم ، لاينفرها منه بحيث أصبحت ـ بحق ـ مجلة السهل الممتنع .

● يكفى هذه المجلة .. بما استطاعت ان تحققه من جذب للقراء .. وما تقدمه من موضوعات ـ انها تحارب الاسفاف الثقافى من جهة .. وتحارب التطرف من جهة أخرى ـ وذلك ما قاله الصحفى الكبير الاستاذ محمد فودة رئيس تحرير مجلة « حريتى » .

● تكفى شهادة علماء مصر بأنها صرح شامخ ومنارة ثقافية .

● وتكفى شهادة كبار قادة الرأى العام بأنها مجلة القرن ٢١ .

● وأخيرا .. تكفى ثقتك ـ قارئنا الكريم .. فيما نقدمه لك .. ونعدك بأننا سنكون ـ دائما ـ عند حسن ظنك .. لا نبتغى من وراء ذلك الا الخير .. كل الخير لك ولنا .. وللوطن .

● ● ●

●● للعلم :

بسم الله الرحمن الرحيم

« إن الذين قالوا ربنا الله ثم استقاموا تتنزل عليهم الملائكة ألا تخافوا ولا تحزنوا وأبشروا بالجنة التى كنتم توعدون » .

« صدق الله العظيم »


MATABI
المكتب الفنى للمواد الزراعية
AGRICULTURAL MATERIALS
TECHNICAL OFFICE
AMTO
AGRICULTURAL MATERIALS TECHNICAL OFFICE
MATABI
MATABI
MATABI




Bibliotheca Alexandrina
0535744